



VARIANTE PR

SPAZIO RISERVATO ALLE ACQUE CORSI D'ACQUA

Novembre 2020

SOMMARIO

1	INTRODUZIONE	1
2	SINTESI DELLA VARIANTE DI PR	2
3	PR IN VIGORE	2
4	ESAME PRELIMINARE CANTONALE E INFORMAZIONE PUBBLICA	3
5	STUDIO SPECIALISTICO (FASCICOLO ALLEGATO)	4
6	VARIANTE DI PR	5
7	VERIFICA DELLA VARIANTE DI PR	89
8	PROTEZIONE DELL'AMBIENTE	92
9	PONDERAZIONE DEGLI INTERESSI	93

ALLEGATO (FASCICOLO SEPARATO)

VARIANTE DI PR SPAZIO RISERVATO ALLE ACQUE. CORSI D'ACQUA – STUDIO SPECIALISTICO

1 INTRODUZIONE

1.1 PREMESSA

Lo spazio riservato ai corsi d'acqua deve essere indicato nel PR (cfr. art. 36a cpv. 3 della Legge federale sulla protezione delle acque, LPAC) tramite la definizione di zone di protezione.

A seguito delle recenti modifiche dell'Ordinanza federale sulla protezione delle acque (OPAc), è sorta la necessità di aggiornare i piani regolatori dei quartieri di Mendrisio con lo spazio riservato alle acque determinato secondo le nuove disposizioni degli artt. 41a e 41b OPAc (modifiche entrate in vigore il 04.05.2011).

A questo scopo, la scelta del Municipio di Mendrisio è stata quella di elaborare un'unica variante di PR per tutti i riali presenti sull'intero territorio comunale; ciò consente di determinare lo spazio riservato alle acque in modo coordinato fra i diversi quartieri e di disporre di un unico esauriente documento. È stato quindi elaborato uno studio specialistico (vedere fascicolo Allegato) per la valutazione degli spazi da riservare alle acque, che ha permesso di verificare, in base alle disposizioni dell'art. 41a OPAc¹, gli spazi necessari affinché siano garantite le funzioni naturali, la protezione contro le piene e l'utilizzazione delle acque, tenuto conto dei possibili interventi di rivitalizzazione dei riali esistenti.

Nei quartieri di Meride, Ligornetto e Rancate sono già in vigore degli spazi riservati alle acque definiti secondo l'OSCA o le istruzioni UFAEG. Tali spazi sono stati ripresi e ove necessario rivisti in funzione delle disposizioni OPAc, sia puntualmente (per citare alcuni esempi: settori 60 e 86), che in modo più sostanziale (per citare alcuni esempi settori 61 e 102). Nella variante di PR (Figura 1 e Figura 2) sono specificate le tratte laddove è proposta una modifica di quanto in vigore. Al fine di avere un documento coerente sono comunque stati ripresi e aggiornati graficamente anche gli spazi riservati alle acque che non sono stati modificati e non necessitano quindi di approvazione (per citare un esempio: settore 168).

Si precisa che la presente variante di PR riguarda lo spazio riservato alle acque dei riali; è invece esclusa la determinazione dello spazio riservato alle acque del lago (in corrispondenza di Capolago).

1.2 FORMA E PROCEDURA

Il 1° gennaio 2012 sono entrati in vigore la Legge sullo Sviluppo Territoriale (LST) ed il relativo regolamento d'applicazione (RLST). Essi sostituiscono la Legge d'applicazione della legge federale sulla pianificazione del territorio (Lalpt) e il relativo Regolamento d'applicazione (RLalpt), nonché il Decreto sulla protezione delle Bellezze Naturali (DLNB).

La presente variante di PR segue la procedura ordinaria stabilita dagli art. 25-33 LST. I nuovi vincoli (grafici e normativi) relativi agli spazi riservati alle acque inseriti con la presente variante di PR presentano già la forma stabilita dalla LST pur sovrapponendosi in questa fase agli atti di PR in vigore, che presentano ancora formato LALPT. Questi nuovi vincoli sono dunque già pronti per essere integrati negli atti di PR in formato LST, al momento che questi ultimi saranno elaborati per l'intero territorio comunale.

¹ Disposizioni che mettono in pratica le direttive del 14.12.2001 dell'Ufficio federale delle acque e della geologia (UFAEG), che contengono una tabella per determinare gli spazi da riservare ai corsi d'acqua al fine di garantire il passaggio delle piene e le funzioni ecologiche.

2 SINTESI DELLA VARIANTE DI PR

La presente variante di PR porta alla determinazione dello spazio riservato alle acque dei corsi d'acqua dell'intero Comune di Mendrisio.

In particolare, tale variante di PR si base sullo studio specialistico di merito (fascicolo Allegato) e riguarda i seguenti atti vincolanti di PR:

- Piani grafici:
 - introduzione nei piani di PR delle zone di protezione corrispondenti agli spazi riservati alle acque dei corsi d'acqua. In alcuni casi motivati, per alcuni corsi d'acqua non è stata definita alcuna zona di protezione
 - stralcio degli spazi riservati alle acque oggi previsti dai PR in vigore di due quartieri di Mendrisio
 - adeguamento dei vincoli di PR in corrispondenza del progetto del Laveggio nel comparto Valera.
- Norme
 - Introduzione nelle NAPR del nuovo articolo relativo allo spazio riservato alle acque
 - Stralcio delle disposizioni in vigore riguardanti le distanze dai corsi d'acqua.
- Programma di urbanizzazione
 - Elaborazione del programma di urbanizzazione della variante di PR.

3 PR IN VIGORE

La presente variante di PR riguarda tutti i quartieri di Mendrisio.

Chiaramente, come detto in entrata, ogni quartiere presenta una diversa situazione pianificatoria per quanto riguarda la tematica dello spazio da riservare alle acque, sia dal profilo grafico (piani) sia dal profilo normativo.

La situazione pianificatoria dei quartieri è trattata, per quanto utile al presente piano di indirizzo, nei capitoli seguenti e nello studio specialistico riportato nel fascicolo Allegato.

4 ESAME PRELIMINARE CANTONALE E INFORMAZIONE PUBBLICA

4.1 ESAME PRELIMINARE CANTONALE

La presente variante di PR è stata oggetto dell'Esame preliminare cantonale 14 ottobre 2019.

L'Esame preliminare sul piano di indirizzo è favorevole e si limita a richiedere alcuni puntuali approfondimenti o adeguamenti.

La sintesi e la presa di posizione del Municipio sull'Esame preliminare sono contenute nel documento "Sintesi dell'esame preliminare dipartimentale e considerazioni di Planidea SA" (Planidea SA, dicembre 2019) e nella relativa Risoluzione municipale 12258, a cui si rimanda.

Alcune informazioni relative all'Esame preliminare (ed in parte anche alle osservazioni dei privati) sono completate dalla lettera dell'Ufficio corsi d'acqua "PR Mendrisio – Variante Spazio riservato alle acque (SRA)" 27 luglio 2020 , a cui pure si rimanda.

4.2 INFORMAZIONE PUBBLICA

La presente variante di PR è stata presentata alla popolazione in data 19 febbraio 2020 e poi messa a disposizione come previsto dalla legge. Sono pervenute in totale 6 osservazioni, tenendo in considerazione anche quelle relative al progetto di rinaturazione del riale Segurida pervenute in precedenza. La sintesi e la presa di posizione del Municipio su tali osservazioni sono contenute nel documento "Sintesi delle osservazioni degli interessati e considerazioni di Planidea SA (Planidea SA, maggio 2020), a cui si rimanda.

Alcune informazioni relative alle osservazioni dei privati (ed in parte anche all'esame preliminare) sono completate dalla lettera dell'Ufficio corsi d'acqua "PR Mendrisio – Variante Spazio riservato alle acque (SRA)" 27 luglio 2020 , a cui pure si rimanda.

Infine, in alcuni casi le risposte ai punti di competenza del CMAMM o del Cantone sono state integrate direttamente nell'aggiornamento degli atti.

4.3 CONSIDERAZIONI

Il presente aggiornamento degli atti di variante di PR rende conto in modo definitivo delle modalità con cui si è tenuto conto rispettivamente dell'Esame preliminare e delle osservazioni degli interessati (queste ultime nella misura in cui risultano pertinenti la variante di PR).

5 STUDIO SPECIALISTICO (FASCICOLO ALLEGATO)

Nell'ambito dello studio specialistico citato, che si richiama integralmente (vedere Allegato in fascicolo separato), è stata svolta un'analisi dettagliata delle zone di protezione per tutti i corsi d'acqua considerati sul territorio comunale. In questo modo è possibile comprendere come sono stati calcolati gli spazi di pertinenza, quale larghezza del corso d'acqua è stata considerata, quale distanza ne risulta, ecc., fermo restando che il Laveggio rientra nell'elenco dei fiumi per i quali è il Cantone a definire lo spazio di pertinenza ai sensi dell'art. 41a OPAC. Secondo le linee guida sullo spazio riservato alle acque, unicamente il comparto Valera risulta non di competenza cantonale. Tuttavia, dopo aver interpellato il preposto Ufficio, si è giunti alla conclusione che tale comparto sarebbe stato integrato negli spazi riservati alle acque del Laveggio direttamente dal Cantone. Tali spazi entrano in vigore tramite la presente variante di PR e sono esposti in Figura 2 del presente rapporto.

Tramite sopralluoghi, tale studio ha permesso di verificare le problematiche urbanistiche, naturalistiche e paesaggistiche e di determinare così la larghezza dello spazio riservato alle acque che sostituisce le misure transitorie introdotte dall'OPAC².

Da questo studio è scaturito che per la maggior parte dei corsi d'acqua che attraversano il territorio comunale di Mendrisio sono applicabili le disposizioni dell'art. 41a cpv. 2 OPAC, quindi lo spazio riservato alle acque misura:

- 11 metri per i corsi d'acqua il cui fondo dell'alveo ha una larghezza naturale inferiore a 2 metri;
- 2,5 volte la larghezza del fondo dell'alveo più 7 metri per i corsi d'acqua il cui fondo dell'alveo ha una larghezza naturale compresa tra 2 e 15 metri.

Unicamente in alcuni tratti, in presenza di riserve naturali o zone di protezione della natura d'importanza cantonale o federale, sono applicabili le disposizioni dell'art. 41a cpv. 1 OPAC:

- 11 metri per i corsi d'acqua il cui fondo dell'alveo ha una larghezza naturale inferiore a 1 metro;
- 6 volte la larghezza del fondo dell'alveo più 5 metri per i corsi d'acqua il cui fondo dell'alveo ha una larghezza naturale compresa tra 1 e 5 metri.

² *Norme transitorie che fissano degli arretramenti maggiorati (su ogni lato di regola 8 m + la larghezza dell'alveo, se l'alveo non supera i 12 m di larghezza) fintanto che non vengono adottati gli spazi riservati alle acque.*

6 VARIANTE DI PR

6.1 PREMESSA

La presente variante di PR riguarda:

- i piani grafici di PR
- le norme di PR.

Le modifiche apportate a questi atti vincolanti di PR sono illustrate ai capitoli che seguono.

6.2 PIANI GRAFICI

A livello di piani grafici di PR, la presente variante di PR:

- istituisce gli spazi riservati alle acque dei corsi d'acqua
- In pochi casi i PR in vigore oggi già contengono gli spazi riservati alle acque (Meride, Ligornetto, Rancate). Per questi spazi la presente variante di PR consiste in alcuni casi solo nella ripresa e adeguamento grafico (ad esempio a Meride), in altri casi anche nella modifica della loro geometria (larghezza; estensione). Ad ogni modo, gli spazi riservati alle acque in vigore che vengono stralciati e sostituiti sono:

Tabella 1 Variante di PR - Stralcio degli spazi riservati alle acque in vigore³

SEZIONE	PIANO DI PR	VINCOLO DA STRALCIARE
Ligornetto		
	Piano delle zone	Spazio riservato alle acque
Rancate		
	Piano del paesaggio	Spazio riservato alle acque
	Piano delle zone	Spazio riservato alle acque
Meride		
	Piano del paesaggio	Spazio riservato alle acque
	Piano delle zone	Spazio riservato alle acque

I nuovi spazi riservati alle acque vincolanti inseriti con la presente variante di PR e rappresentati di seguito in Figura 1 e in Figura 2:

- sono coerenti con quanto esiste oggi sul terreno, ovvero con le attuali ubicazioni, dimensioni e caratteristiche dei corsi d'acqua
- si basano sulle risultanze del citato studio specialistico (vedere fascicolo Allegato) e sono coerenti a quanto stabilito dalle recenti Linee guida cantonali⁴
- vengono inseriti nei piani delle zone in vigore⁵ dei singoli quartieri di Mendrisio
- si sovrappongono ai vincoli di PR già in vigore (le zone di base: edificabili, agricole o forestali)

³ Si è scelto di sintetizzare lo stralcio di questi vincoli in una tabella. Trattandosi di uno stralcio, la rappresentazione sui piani sarebbe stata meno evidente. Inoltre, si sarebbero dovuti riportare numerosi estratti dei PR in vigore, in corrispondenza di ogni vincolo stralciato. La sintesi all'interno della tabella sopra riportata consente un miglior risultato dal profilo della chiarezza. Inoltre, i piani in Figura 1 già mostrano i nuovi spazi riservati alle acque che sostituiscono quelli oggi in vigore: in giallo quelli di Rancate ed in verde quelli di Ligornetto.

⁴ Linee guida cantonali - Spazio riservato alle acque - Supporto per la definizione; DT settembre 2015.

⁵ Saranno in seguito ripresi nei nuovi piani delle zone che sarà allestito secondo la LST, con procedura separata e susseguente.

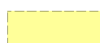
- comprendono anche la superficie del corso d'acqua
- sui piani di variante di PR riportati in Figura 1 sono differenziati a livello di colore e in legenda. Tali differenziazioni hanno l'unico scopo di chiarire il processo e le fonti che hanno portato alla determinazione di questi spazi. Dopo crescita in giudicato degli spazi, potrà essere ritenuto un colore unico. Infatti a livello di zona di PR, essi costituiscono un'unica zona sovrapposta denominata appunto "spazio riservato alle acque", regolata dal medesimo articolo normativo (vedere cap. 6.3).

Le differenziazioni a livello di colore presenti in legenda e sui piani di variante sono le seguenti:



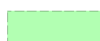
Spazio riservato alle acque definito con la presente variante di PR

Si tratta degli spazi riservati alle acque definiti nell'ambito della presente variante di PR e non ancora definiti prima.



Spazio riservato alle acque in questi tratti è già in vigore uno SRCA secondo l'OSCA, il quale è stato ripreso, modificato e se necessario completato secondo l'OPAc

Si tratta degli spazi riservati alle acque del quartiere di Rancate, già in vigore ed ora in parte adattati ed anche completati in base alle disposizioni dell'OPAc. Per quanto riguarda gli spazi qui ripresi come in vigore, nella presente variante di PR si ha solo un adeguamento grafico.



Spazio riservato alle acque in questi tratti è già in vigore uno SRCA secondo l'OSCA e le direttive UFAEG (2001), il quale è stato ripreso con modifiche puntuali e completato secondo l'OPAc

Si tratta degli spazi riservati alle acque del quartiere di Ligornetto, già in vigore ed ora in parte adattati ed anche completati in base alle disposizioni dell'OPAc. Per quanto riguarda gli spazi qui ripresi come in vigore, nella presente variante di PR si ha solo un adeguamento grafico.



Spazio riservato alle acque in questi tratti è già in vigore uno SRCA che è ripreso integralmente. Con la presente variante di PR tali tratti non necessitano quindi di approvazione ma vengono unicamente aggiornati dal punto di vista grafico

Si tratta degli spazi riservati alle acque del quartiere di Meride già in vigore. Essi sono stati mantenuti integralmente. L'unico aspetto oggetto della presente variante di PR è quello grafico, che viene adeguato agli altri spazi definiti in questa sede. Gli spazi riservati alle acque dei restanti settori sono stati definiti nella presente variante di PR e sono riportati sui piani in colore rosa.



Spazio riservato alle acque definito sulla base dei progetti di rivitalizzazione promossi dalla Città di Mendrisio e dal Consorzio Manutenzione Arginature Medio Mendrisiotto

Si tratta degli spazi riservati alle acque definiti nell'ambito della presente variante di PR, ripresi o coerenti rispettivamente con:

- Progetto promosso dalla Città di Mendrisio: fiume Moree
- Progetti promossi da CMAMM: riali Segurida, Prella; Bresce.

Generalmente tale spazio è definito con una fascia di almeno 11 m di larghezza, ma non sempre centrato sull'asse del riale (a volte lo spazio riservato alle acque è spostato lateralmente per tenere conto delle particolarità del luogo) e in alcuni casi, laddove i riali sono incanalati, aumentato per tenere conto della larghezza dell'alveo naturale. Solo in poche eccezioni la fascia minima di 11 m di larghezza non è stata fissata, ovvero laddove non vi è possibilità di ampliare gli attuali spazi riservati alle acque, all'interno degli abitati di Mendrisio e Arzo.

Con la presente variante di PR vengono inserite anche le zone di protezione corrispondenti agli spazi riservati alle acque del Laveggio.

La definizione di queste zone di protezione del Laveggio è di competenza dell'Autorità cantonale; esse sono riportate graficamente sui piani di variante di PR in modo che possano seguire il medesimo iter procedurale delle zone di protezione dei riali di competenza del Comune, nell'ambito della presente variante di PR.

Fanno eccezione i seguenti corsi d'acqua, dove non è stata definita alcuna zona di protezione:

- i seguenti corsi d'acqua, in applicazione dell'art. 41 a cpv. 5 OPAC:
 - i corsi d'acqua situati in area forestale;
 - i corsi d'acqua artificiali;
 - i corsi d'acqua molto piccoli (esclusi dalla rete idrica cantonale o federale e che non sono in conflitto con attività antropiche)
 - i corsi d'acqua in galleria (intubati) che non hanno il potenziale per una riapertura a cielo aperto⁶.

In quest'ultimo caso è definito, su ogni lato, l'obbligo⁷ di rispettare un arretramento tecnico dal bordo del canale intubato pari alla profondità di interrimento più 3.00 m, in modo da garantire gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria. Tale arretramento non è definito graficamente sul piano, ma tramite disposizione normativa (sul piano sono indicati i tracciati di carattere indicativo dei corsi d'acqua intubati).

Nella variante di PR è prevista la possibilità di riportare a cielo aperto alcune tratte intubate nei quartieri di Rancate, Ligornetto, Genestrerio e Besazio. Ad esempio per il riale Bresce, a Ligornetto, si è proposto di rimettere a cielo aperto un tratto intubato (che corrisponde al settore 94 individuato dallo studio specialistico), in modo da ripristinare l'unità ecologica del riale. In questi casi, lo spazio riservato alle acque non è stato definito sull'attuale riale intubato ma lungo il tracciato che rende possibile prevedere effettivamente la riapertura del riale intubato.


All'interno dello spazio riservato alle acque è **vietata, anche se compatibile con le singole disposizioni di zona, la costruzione di edifici ed impianti (anche sotterranei), sistemazioni del terreno (naturali od artificiali), nonché muri di cinta e di sostegno**. Modifiche del terreno sono ammesse unicamente se non sono in contrasto con le finalità della zona di protezione delle acque.

⁶ Il citato studio ha approfondito la possibilità/opportunità di prevedere una riapertura a cielo aperto dei riali oggi intubati, valutandone il potenziale e il beneficio rispetto alle possibili problematiche locali.

⁷ La costruzione di nuovi edifici/manufatti sopra corsi d'acqua intubati è vietata.

Nelle zone edificabili alcuni manufatti esistenti si trovano all'interno di queste zone di protezione: il loro mantenimento è assicurato, ma in caso di demolizione e ricostruzione o in caso di ampliamenti, lo spazio riservato ai corsi d'acqua deve essere rispettato. Fanno eccezione alcuni riali, attualmente posti tra edifici da tutelare o in brevi settori a cielo aperto in zone densamente edificate: in questi casi, lo spazio riservato alle acque è stato adattato alla situazione esistente al fine di mantenerne il valore storico.

I piani grafici della variante di PR sono completati dalle seguenti informazioni di carattere indicativo, che non hanno cioè valore vincolante ma che consentono la migliore leggibilità e comprensione degli spazi riservati alle acque:

- riali a cielo aperto, intubati e in proposta:
si tratta della situazione aggiornata dei corsi d'acqua, che è dunque già servita come base per la presente variante di PR. Si tratta dei riali presenti nelle mappe catastali dei quartieri di Mendrisio e nelle banche dati cantonali e federali della rete idrografica
- limiti e numero di settore
che consentono un riferimento immediato alle motivazioni dello spazio riservato alle acque di ogni settore, illustrate in tabella 1 dello studio specialistico (vedere fascicolo Allegato)
- perimetro PUC Monte Generoso
all'interno del quale gli spazi riservati alle acque seguono altra procedura (PUC)
-  Spazio riservato alle acque PUC Monte Generoso
Nei quartieri di Mendrisio e Salorino i corsi d'acqua e le rive sono elementi naturali protetti dalle attuali norme di piano regolatore. In questi quartieri, gli spazi riservati alle acque in parte sono stati già definiti nell'ambito della revisione del PUC – Monte Generoso attualmente in corso. In questa sede, questi spazi in formazione sono stati ripresi a titolo indicativo per avere una visione completa, adattando unicamente la numerazione dei settori alle esigenze del presente studio. La decisione di approvazione del PUC – Monte Generoso avrà quindi ripercussione anche sui relativi spazi riservati alle acque, qui riportati a titolo informativo ma non oggetto della presente variante di PR.
- zona edificabile
si tratta delle zone edificabili indicative trasmesse dal Dipartimento del territorio al Comune di Mendrisio, nell'ambito dei lavori di allestimento del compendio 2015. Si tratta di uno sfondo indicativo; fanno stato i limiti di zona riportati sui piani di PR ufficiali.

Si segnala infine che:

- Eventuali modifiche di dettaglio delle zone in vigore generati dall'aggiornamento dei tracciati dei riali presenti sulle mappe, non sono oggetto della presente procedura. Questi aspetti saranno considerati nell'ambito della digitalizzazione completa dei piani di PR (revisione di PR o adeguamento alla LST).

- La presente variante di PR istituisce gli spazi riservati alle acque (SRCA). Laddove si prevede di realizzare interventi di rinaturazione/modifica dell'alveo dei riali, gli SRCA forniscono la base legale necessaria alla procedura edilizia. Nell'ambito della procedura edilizia saranno gestiti gli eventuali espropri e le eventuali altre questioni fondiari (piani di mutazione;...). Una volta realizzati tali interventi, la mappa catastale sarà aggiornata. Solo a quel momento, sarà possibile procedere anche all'aggiornamento dei piani di PR, con le eventuali modifiche di zona che dovessero risultare necessarie. Viceversa, procedere a tali modifiche di PR prima della progettazione e realizzazione degli interventi di rinaturazione è impensabile. Significherebbe anticipare costi di progettazione molto elevati e vincolare a PR una esatta forma e tracciato dei nuovi riali, che in realtà per loro stessa natura potrebbero variare sino alla loro completa realizzazione.
- Le zone di pericolo legate alla situazione attuale di alcuni corsi d'acqua intubati potranno variare in seguito alla realizzazione dei progetti di rinaturazione considerati in questa sede (ad esempio fiume Laveggio in località Valera⁸). L'aggiornamento a PR di tali zone di pericolo dovrà avvenire appunto dopo che tali interventi saranno effettivamente stati realizzati. Sino ad allora, restano in vigore quelle attuali.

In sintesi, la presente variante di PR risponde all'obbligo di legge di determinare gli spazi riservati alle acque conformemente agli artt. 41a e 41b OPAC e di inserirli a PR. Pertanto, eventuali ulteriori adattamenti grafici di dettaglio delle zone di PR che dovessero scaturire dall'aggiornamento grafico dei corsi d'acqua, potranno e dovranno essere trattati in modo coerente e complessivo nell'ambito della revisione dei PR o dell'adeguamento alla LST. Dal momento che gli spazi riservati alle acque sono zone sovrapposte, essi sono in tutti i casi compatibili con le zone base sottoposte.

Nelle figure che seguono sono illustrate le varianti di PR ai piani grafici.

⁸ *Tale progetto consente anche la riduzione del grado di pericolo da basso a residuo, rispondendo così anche alle osservazioni di alcuni privati.*

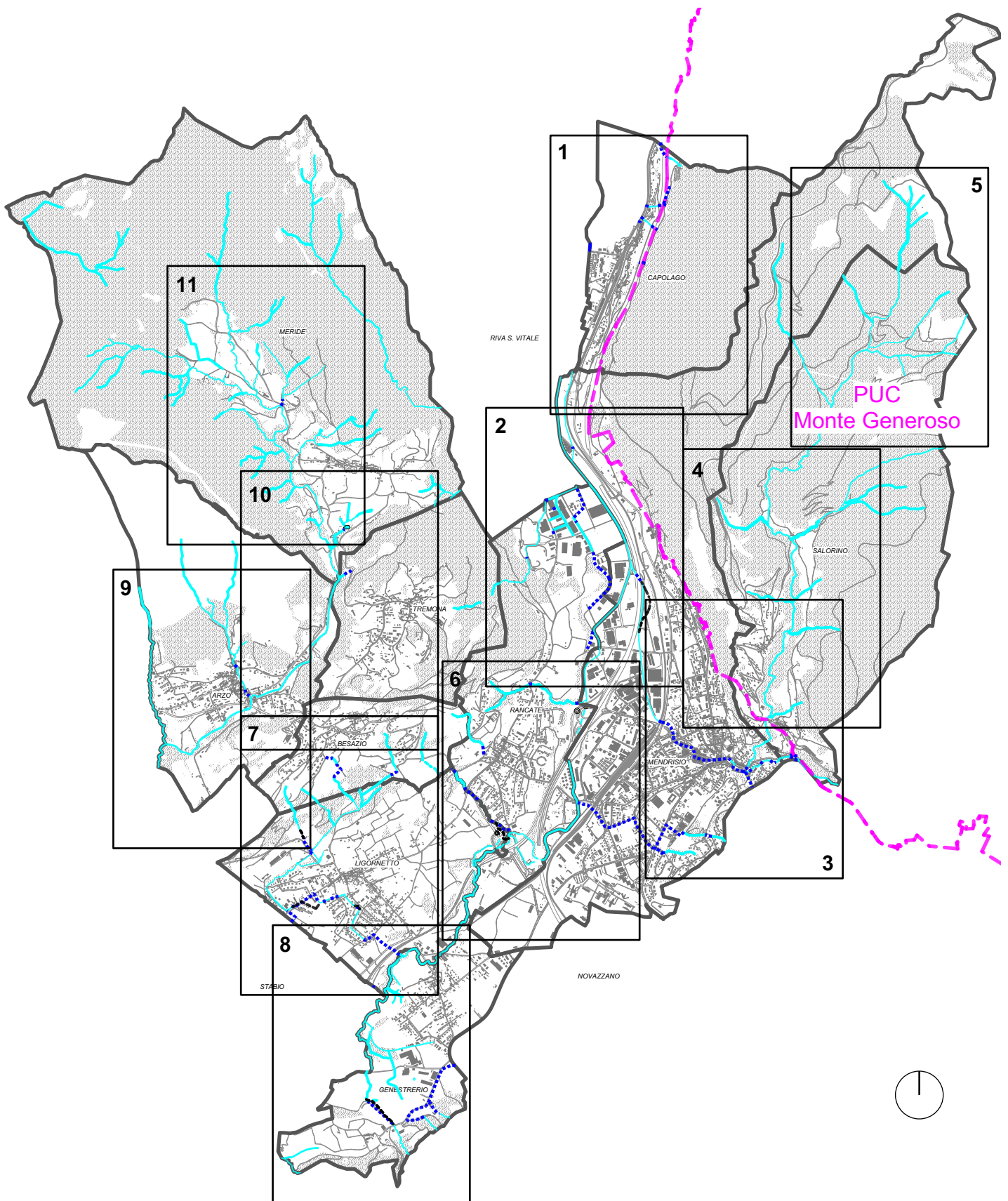
Figura 1

VARIANTE DI PR AL PIANO DELLE ZONE






INSERIMENTO DELLO SPAZIO RISERVATO ALLE ACQUE DI 169 SETTORI SUDDIVISI IN 48 TAVOLE

Settori corsi d'acqua	Comparto del piano sinottico pag. seguente
Riali in località Generoso, Bella Riva e Calchera (settori 1 – 2 settore 3 settore 4)	1
Riale lungo la ferrovia (settore 5)	1,2
Fiume Moree (settori 6 – 8 settore 9 settori 10 – 11 settori 12 – 15 settori 16 – 17 settori 18 – 22 settori 23 – 26 settori 27 – 30)	2,3,4,5
Riale Vernora (settori 31 – 40)	3
Riali Vernora e Orciolo (settori 41 – 42)	3
Torrente Villa Foresta 1 e 2 (settore 43 settori 44 – 47)	3,6
Riale in località Prati Maggi (settori 48 – 49 settori 50 – 52)	2
Riali in località Cantone e Rancate-zona industriale (settori 53 – 65)	2
Riale in località Cantone (settori 58 – 60)	2
Riale in località Penate (settore 66)	2
Riale in località ai Grotti (settori 67 – 73)	6
Riale in località Caressaa (settori 74 – 76)	6
Riale Segurida (settori 77 – 81 settori 82 – 84)	6
Riale Bresce (settori 85 – 86 settori 87 - 96 settori 97 – 100 settori 101 – 105)	7
Riale Bresce e riale in località Piò (settori 106 – 110)	7
Riale in località Molinelli (settori 111 – 112)	7
Riale Colombera (settori 113 – 115 settori 116 – 117)	8
Riale in località Pra Vicc e Riale di Prella (settori 118 – 120)	8
Riale di Prella (settori 121 – 122)	8
Riale Motta (settori 123 – 124)	8
Riale Motta e Riale Colorina (settori 125 – 127)	8
Riale Gaggiolo (settori 128 – 131 settori 132 - 134 settori 135 – 136 settori 137 – 140 settori 141 – 142 settori 143 – 146 settore 147)	9,10,11
Riale Valle d'Arzo (settori 148 – 150)	9
Riale Valmaggione (settori 151 – 157)	9
Riale Tremona (settori 158 – 159)	10
Riali in località Guana (settori 160 – 163)	10
Riale presso S. Silvestro e in località Fontana (settori 164 – 166)	11
Riale Spinirolo (settori 167 – 169)	11



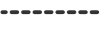
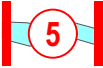



Piano sinottico dei comparti (scala 1:40'000)

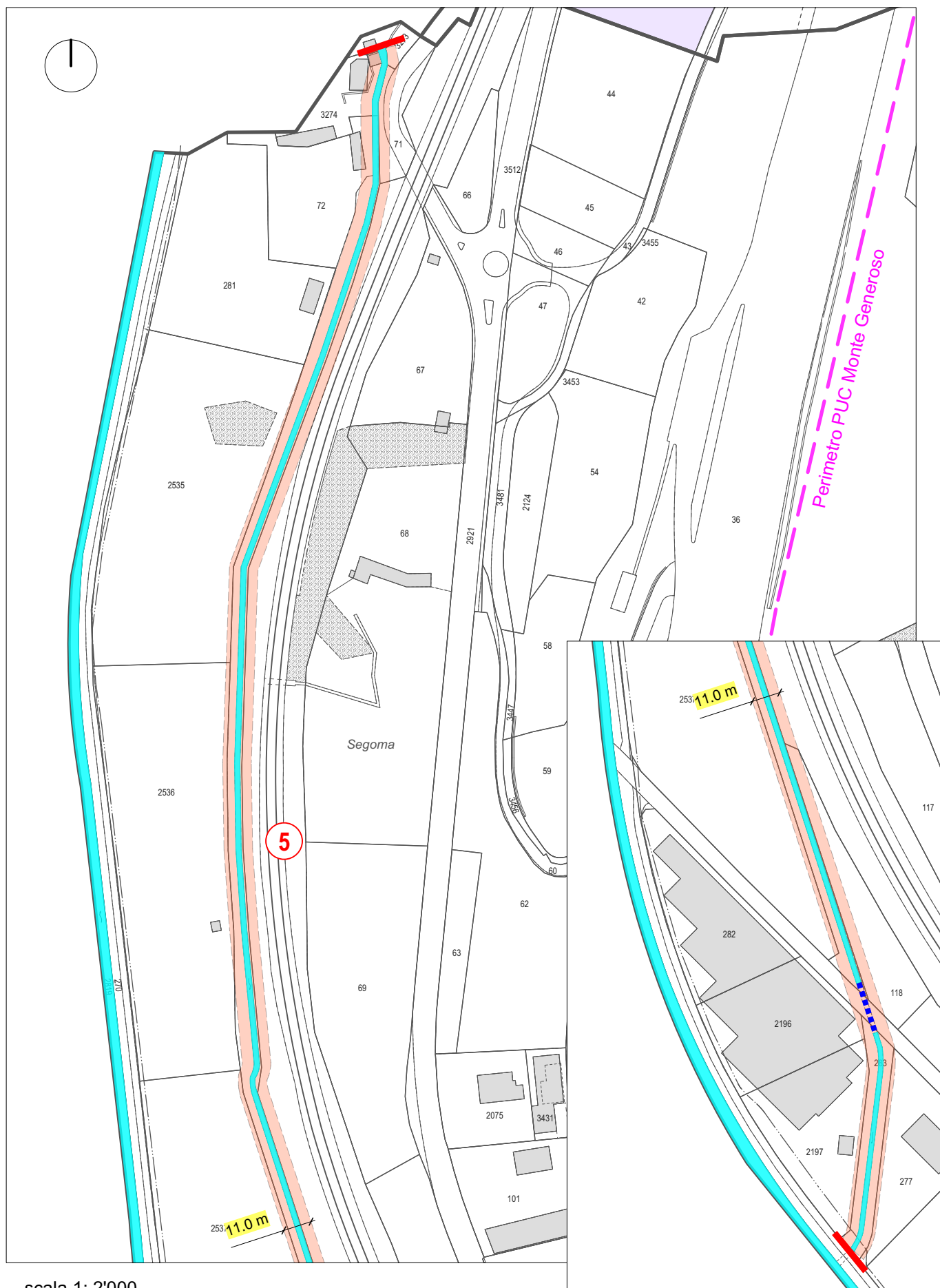


Informazioni vincolanti - Variante di PR

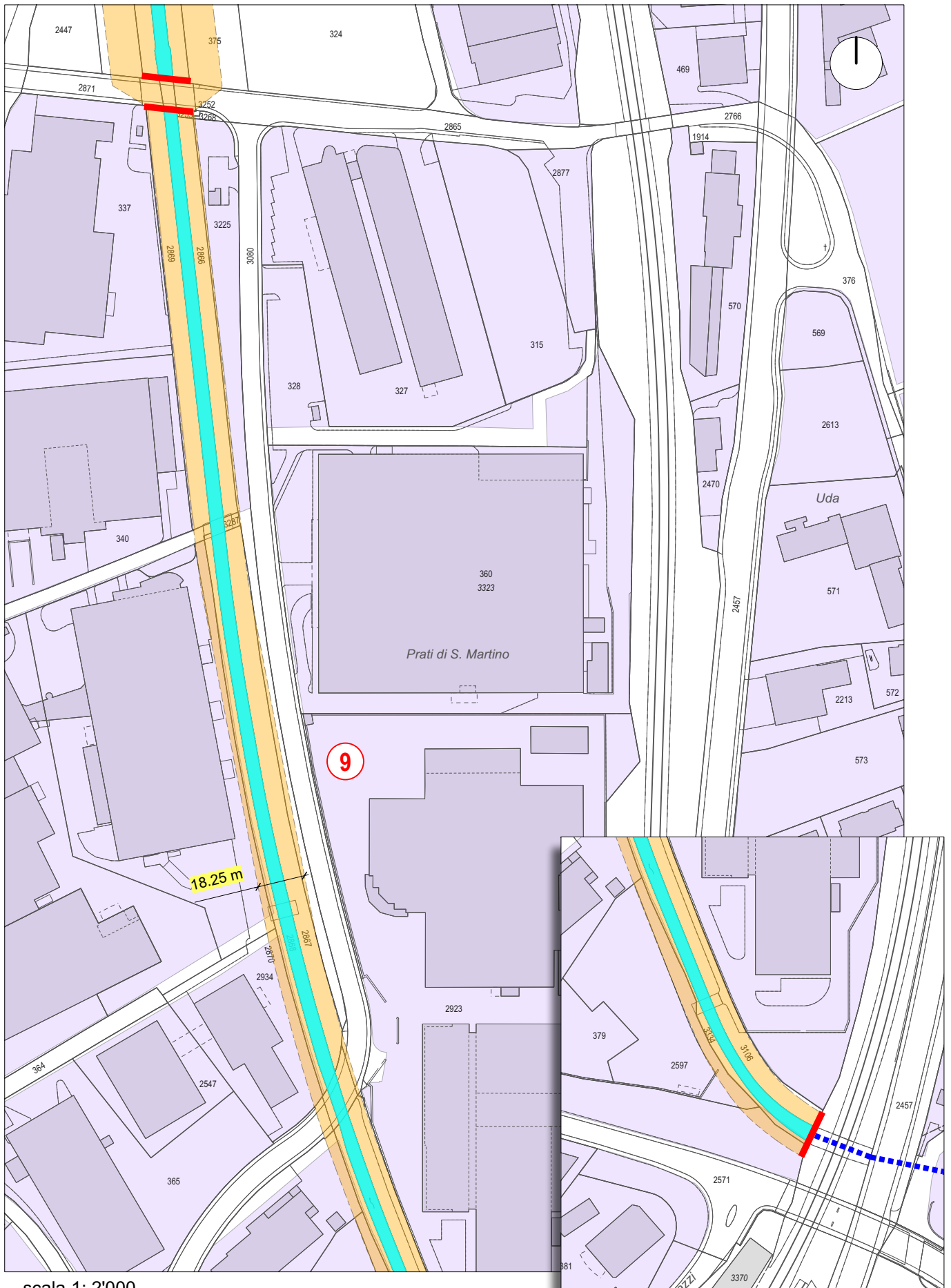
<i>Grafica</i>	<i>Zona di PR</i>	<i>Dettaglio</i>
	Spazio riservato alle acque	definito con la presente variante di PR
	Spazio riservato alle acque	in questi tratti è già in vigore uno spazio riservato ai corsi d'acqua (SRCA) secondo l'OSCA, il quale è stato ripreso, modificato e se necessario completato secondo l'OPAc
	Spazio riservato alle acque	in questi tratti è già in vigore uno SRCA secondo l'OSCA e le direttive UFAEG (2001), il quale è stato ripreso con modifiche puntuali e completato secondo l'OPAc
	Spazio riservato alle acque	in questi tratti è già in vigore uno SRCA che è ripreso integralmente. Con la presente variante di PR tali tratti non necessitano quindi di approvazione ma vengono unicamente aggiornati dal punto di vista grafico
	Spazio riservato alle acque	definito sulla base dei progetti di rivitalizzazione promossi dalla Città di Mendrisio e dal Consorzio Manutenzione Arginature Medio Mendrisiotto

Informazioni indicative

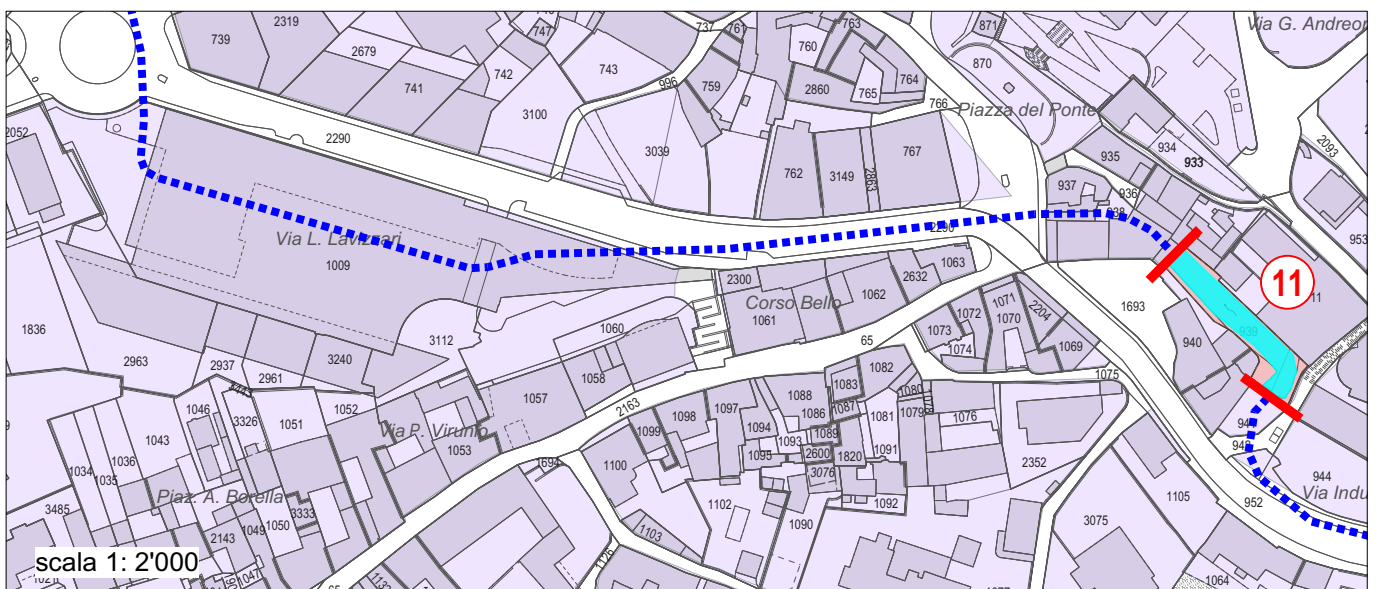
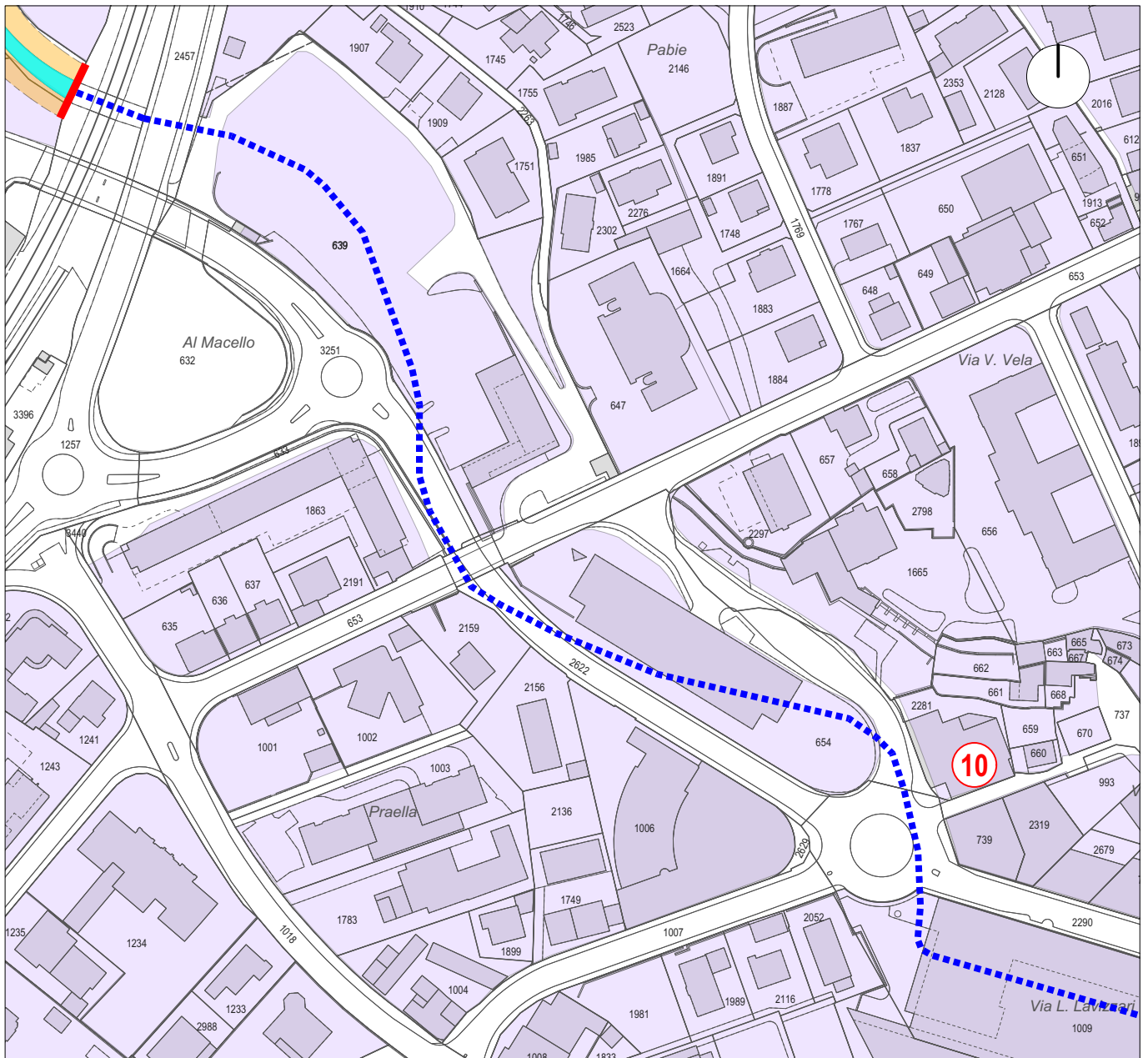
	riale a cielo aperto	
	riale intubato	
	riale in proposta	
	limiti e numero di settore (cfr. tabella 1)	
	perimetro PUC Monte Generoso	
	Spazio riservato alle acque	in questi tratti gli SRCA seguono la procedura in corso relativa al PUC Monte Generoso. Tali tratte non sono quindi oggetto della presente variante di PR
	zona edificabile	



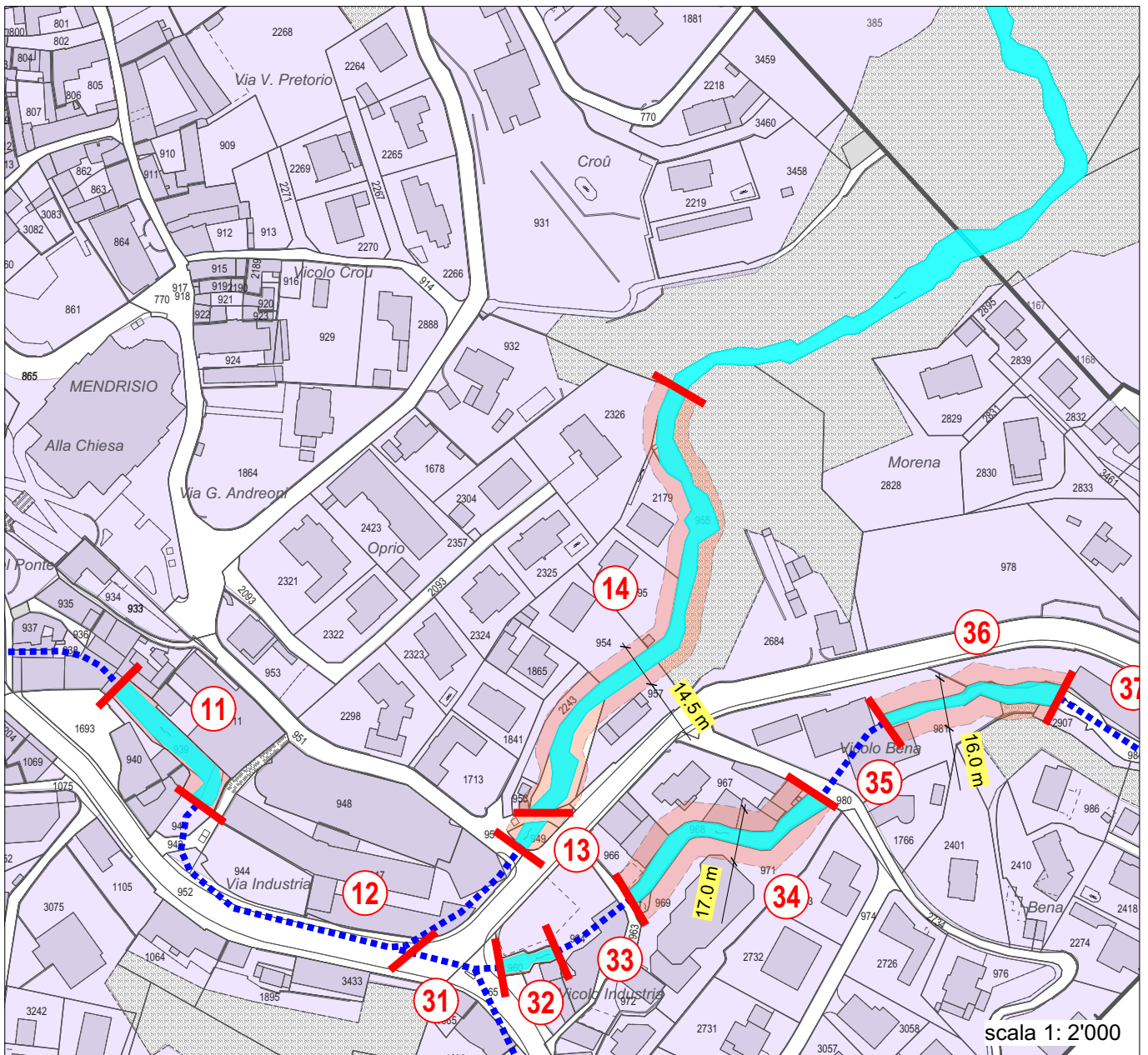
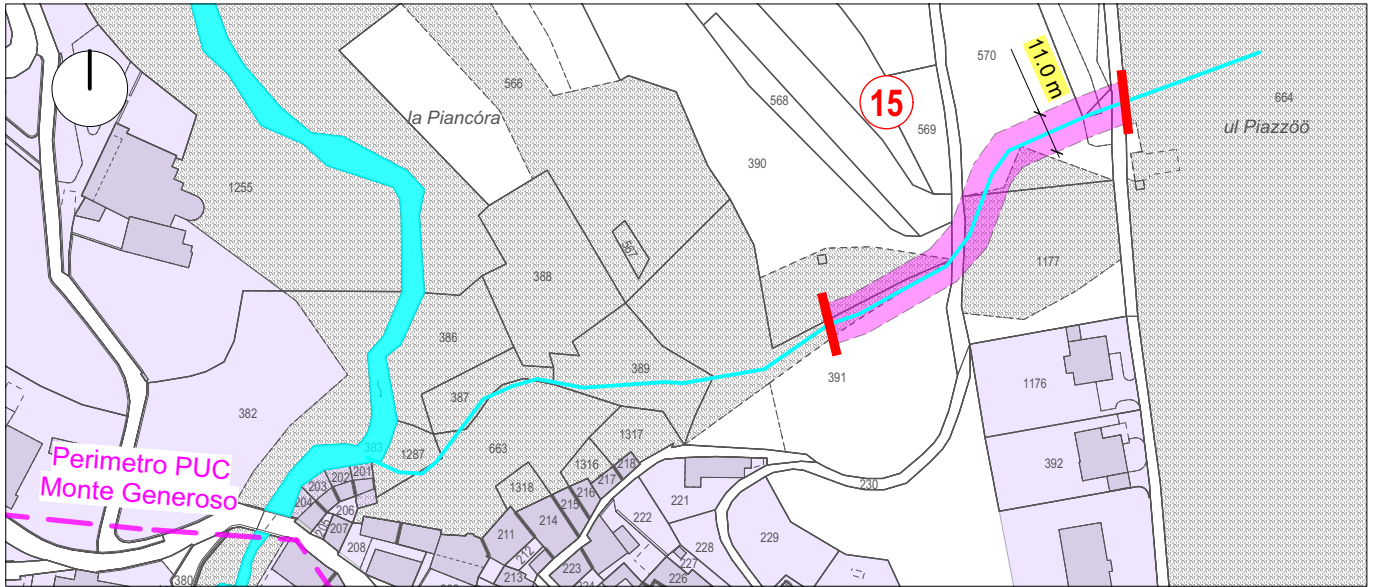
scala 1: 2'000

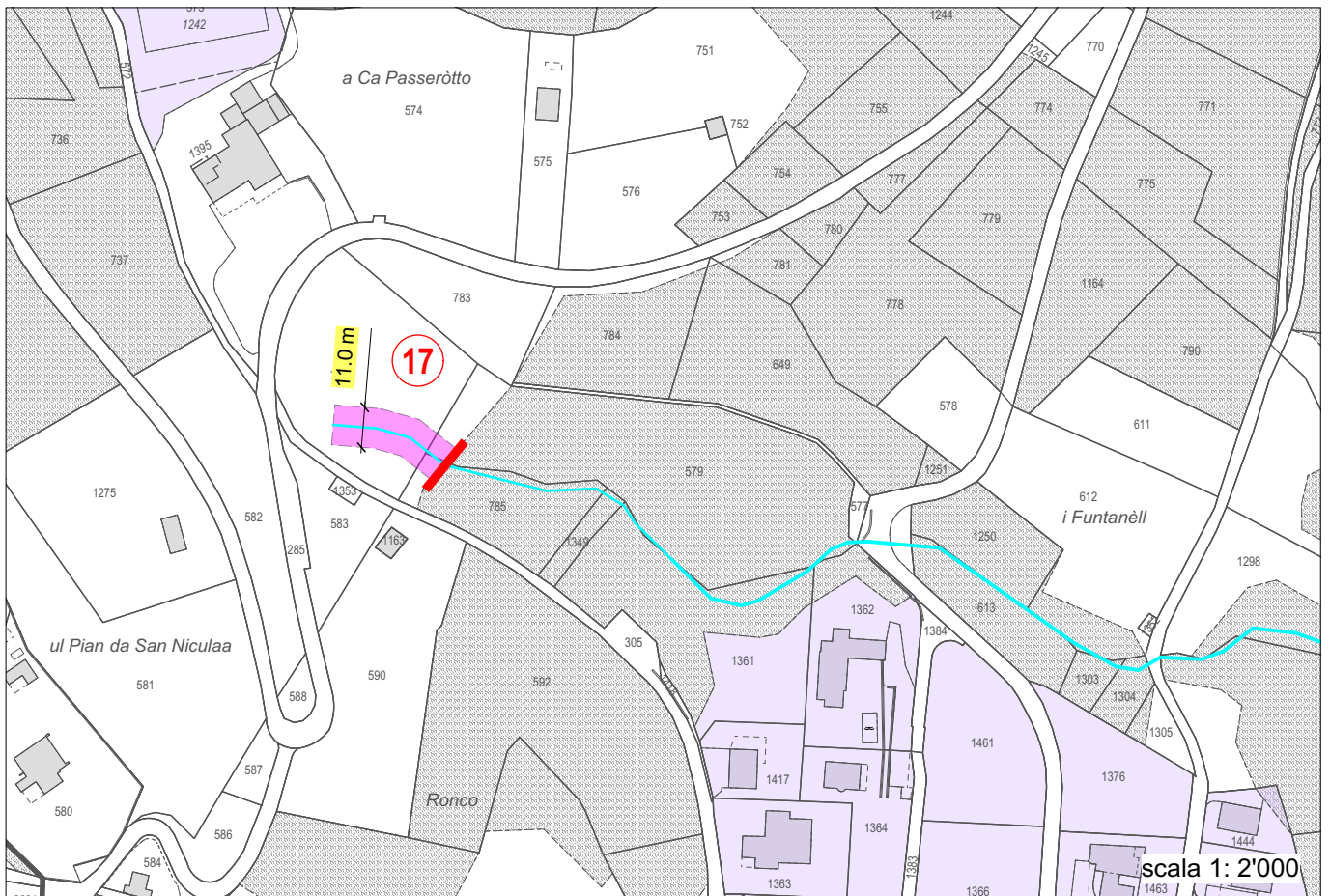
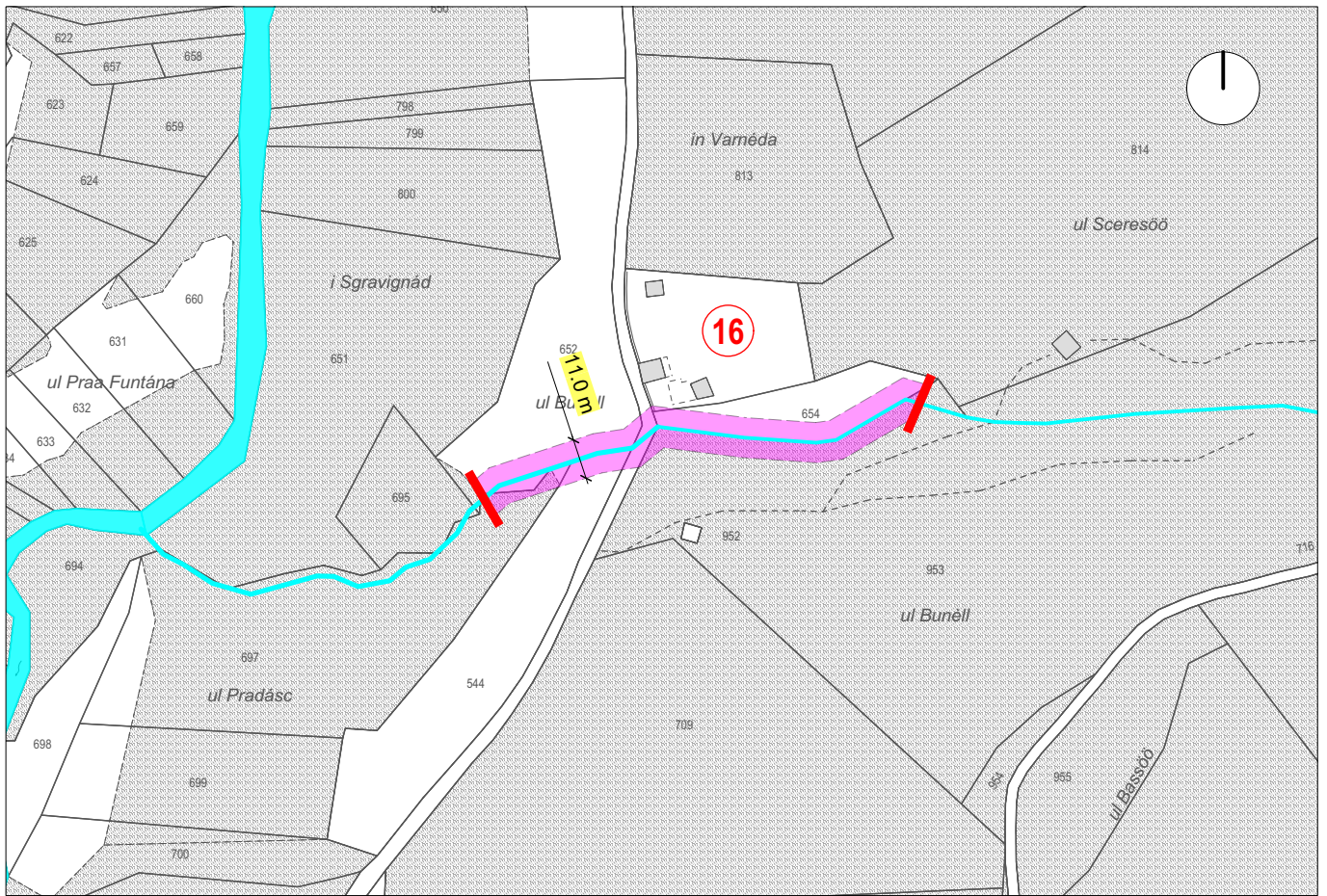


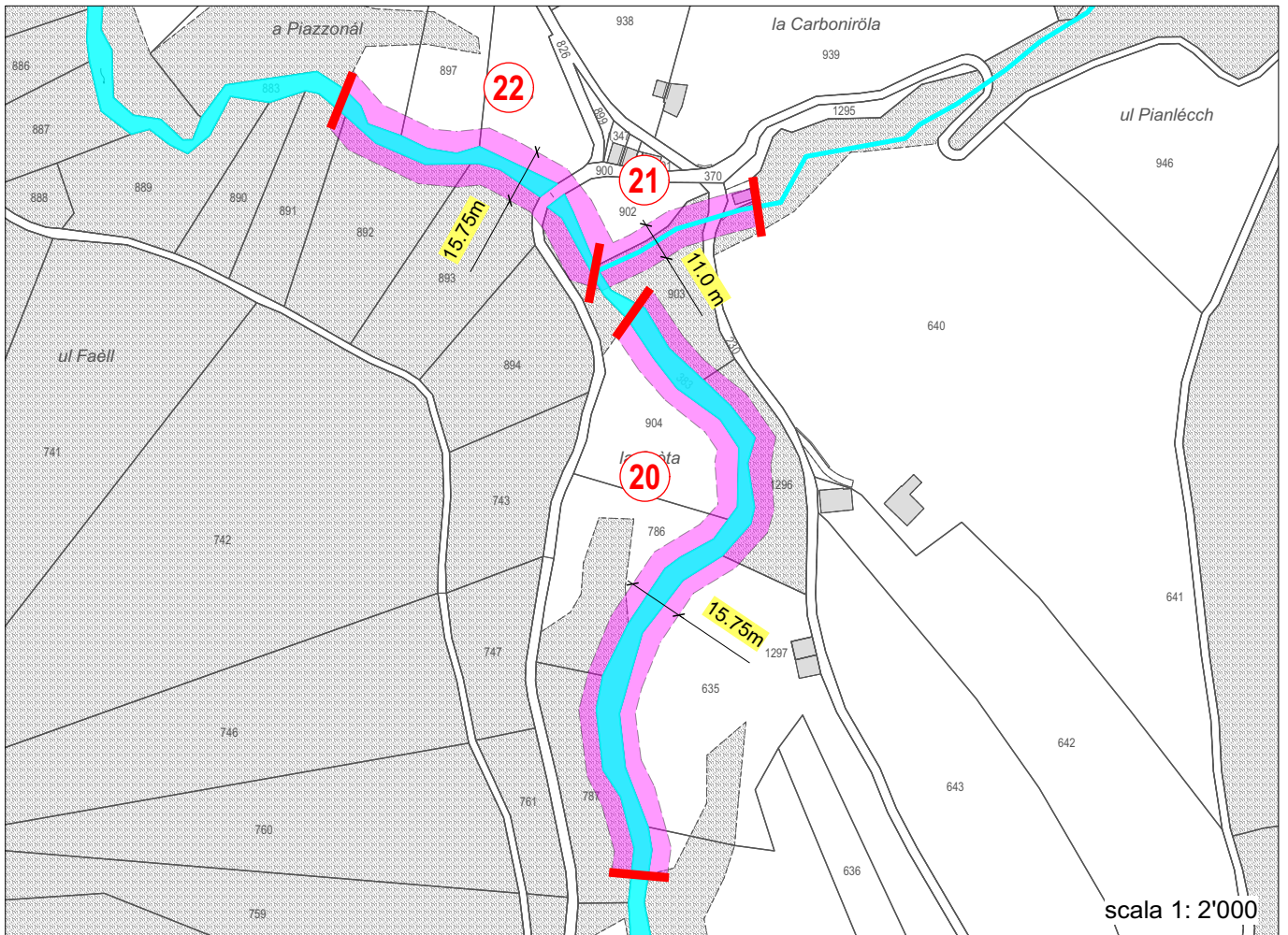
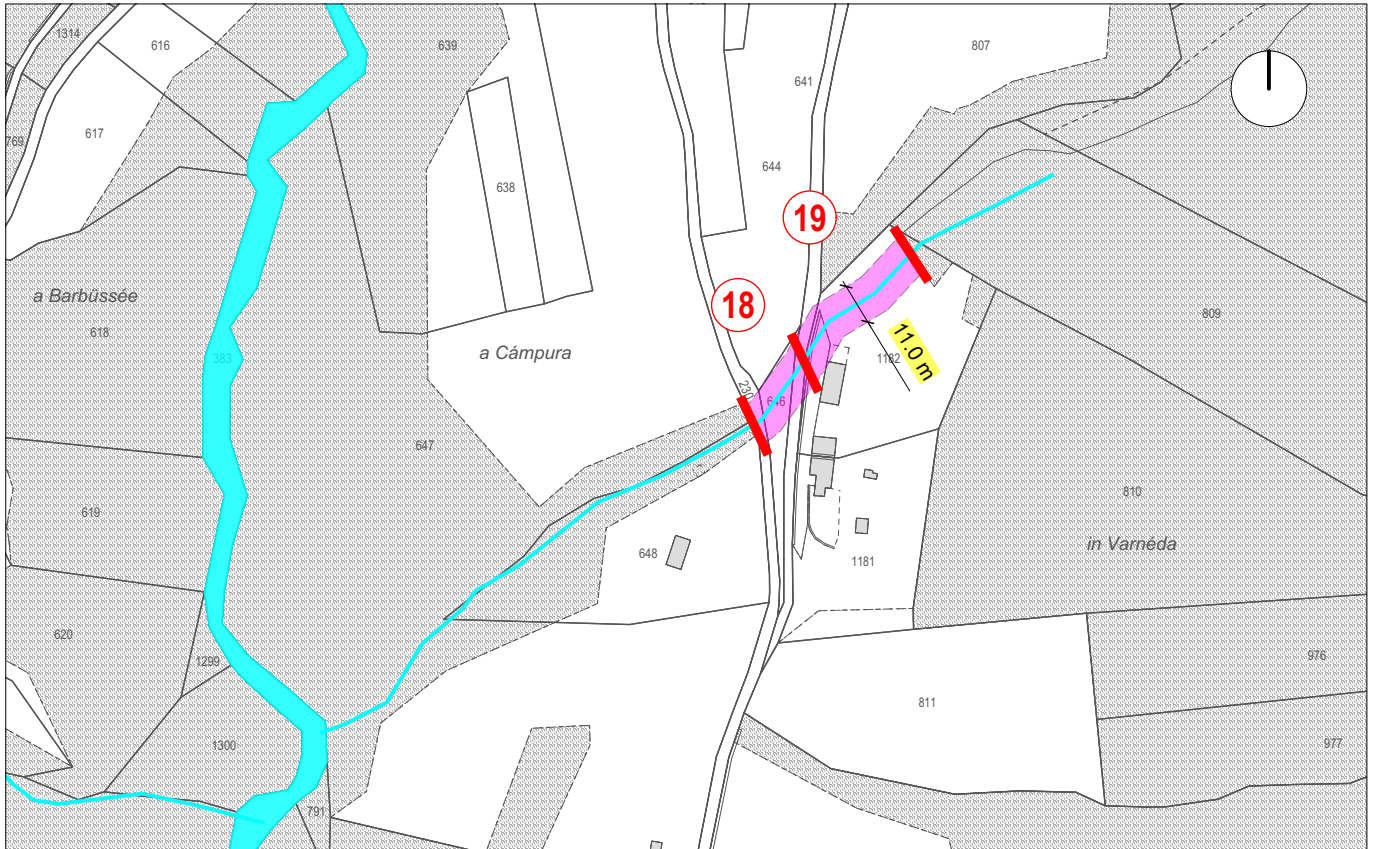
scala 1: 2'000



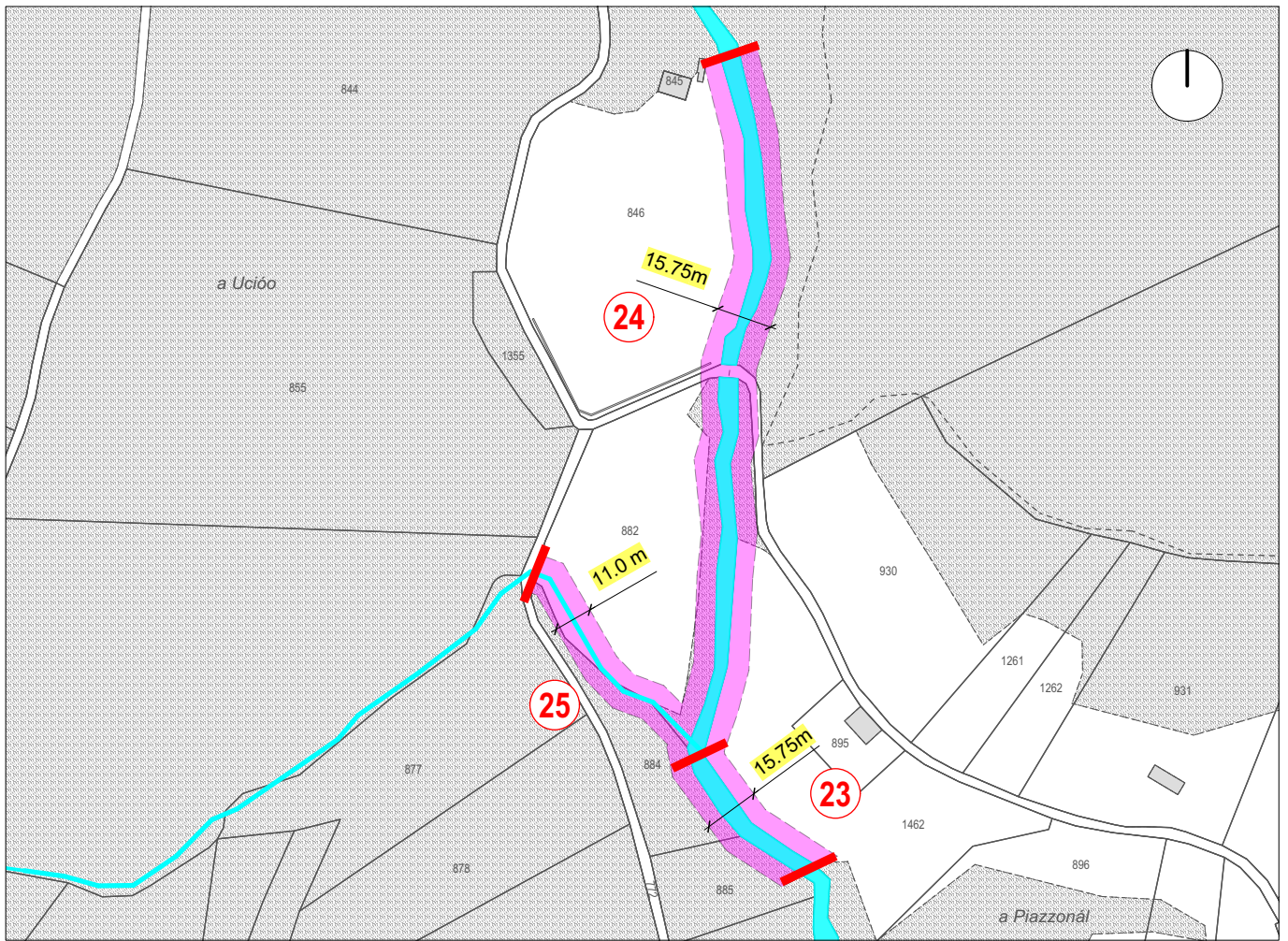
scala 1: 2'000

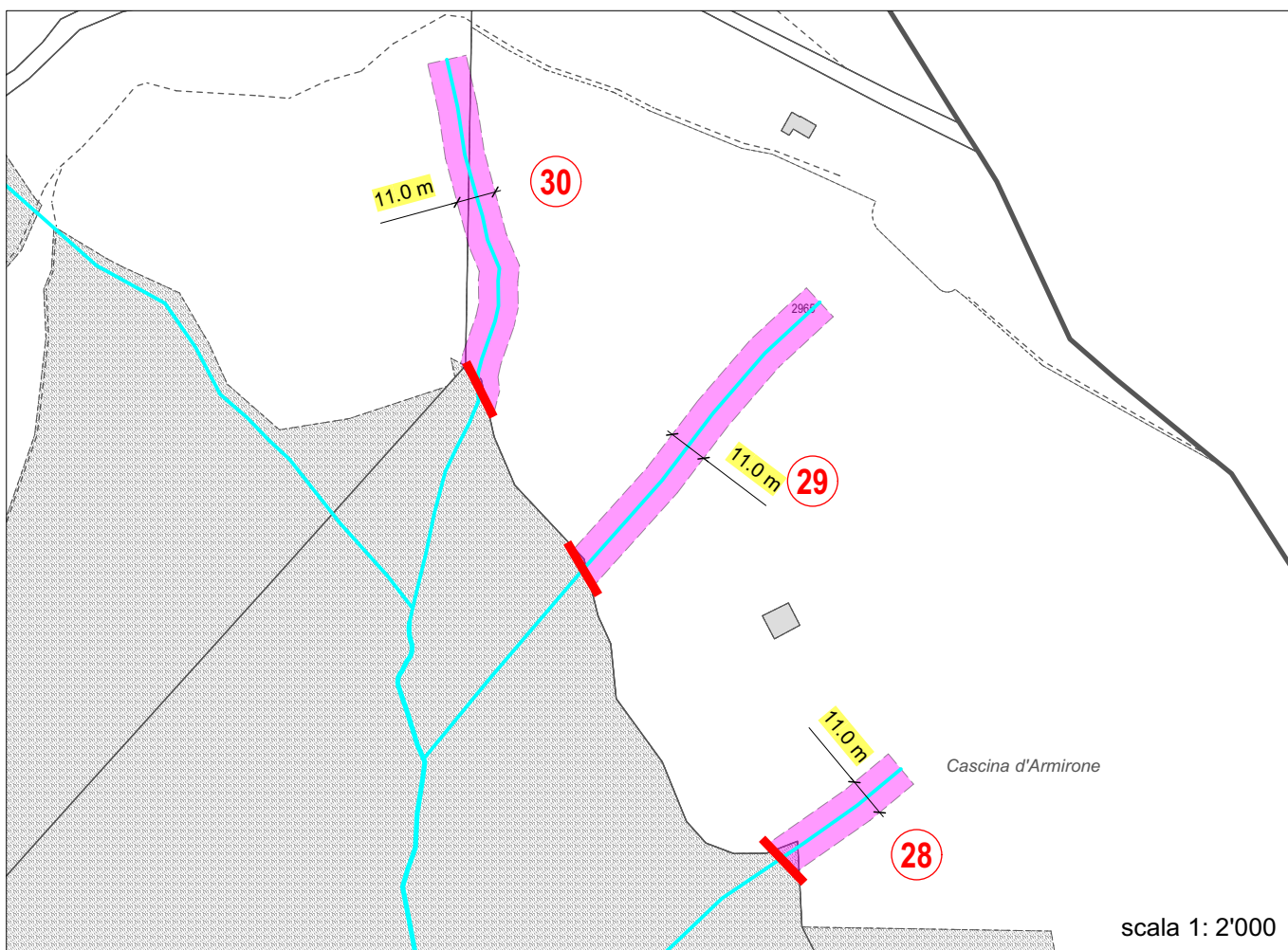
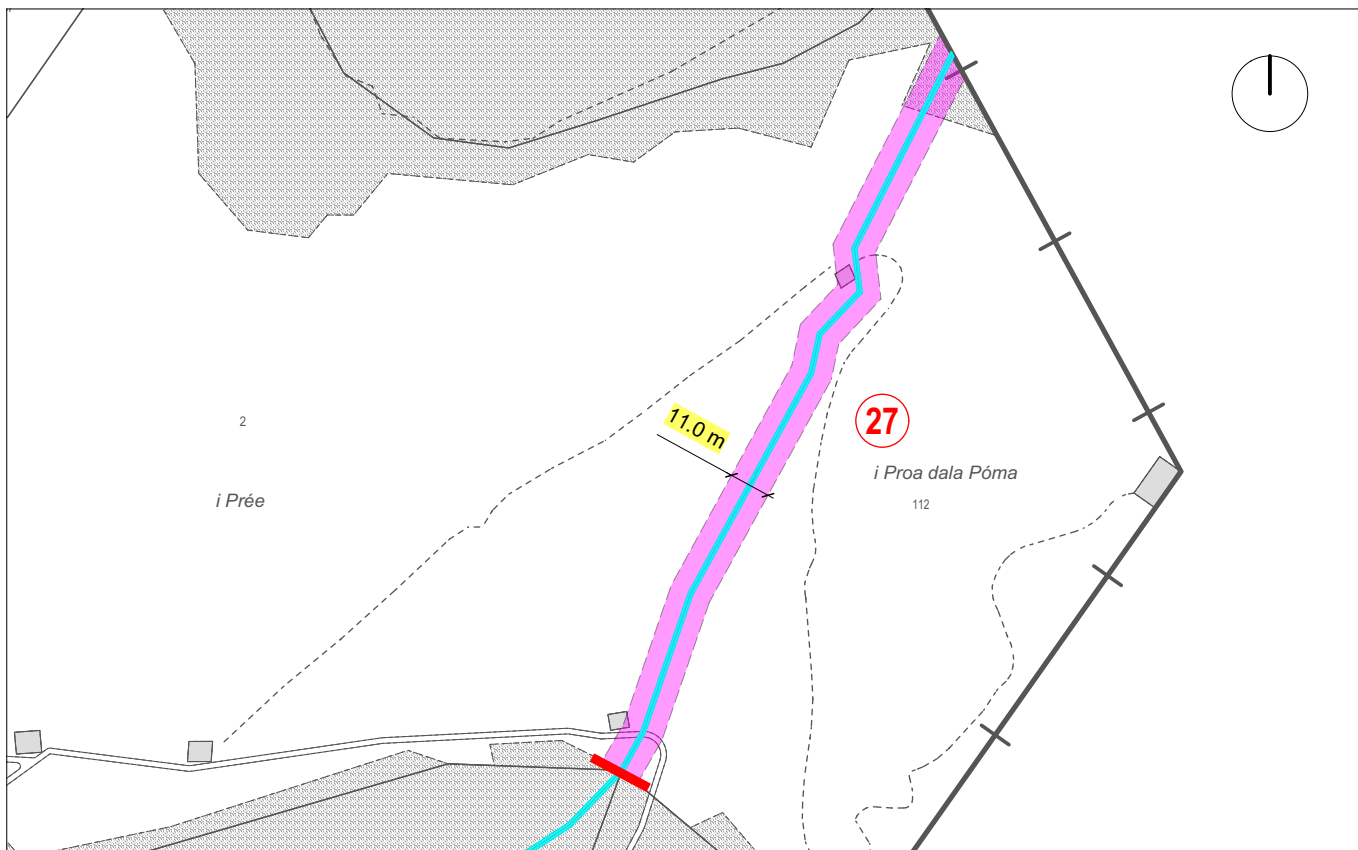


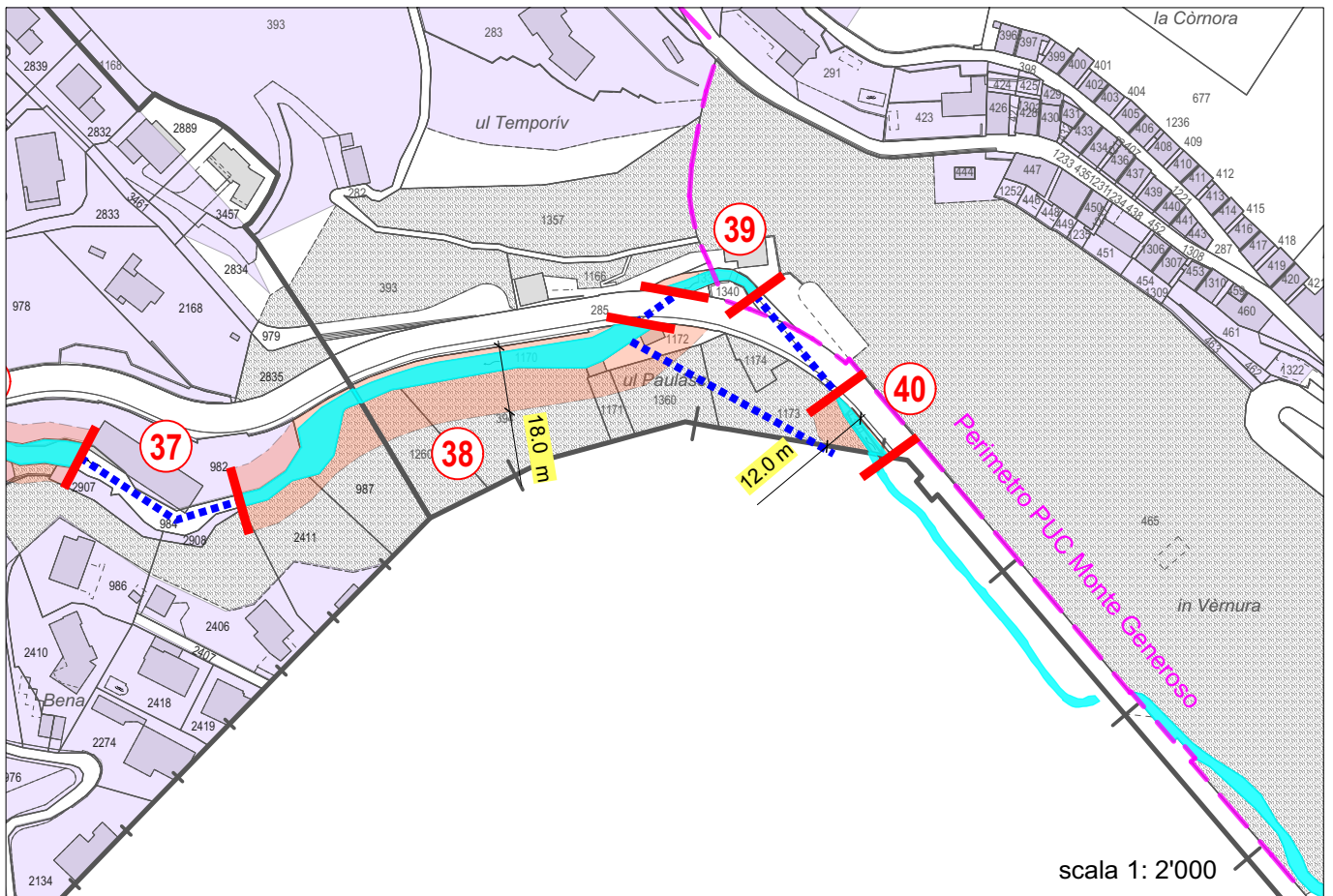
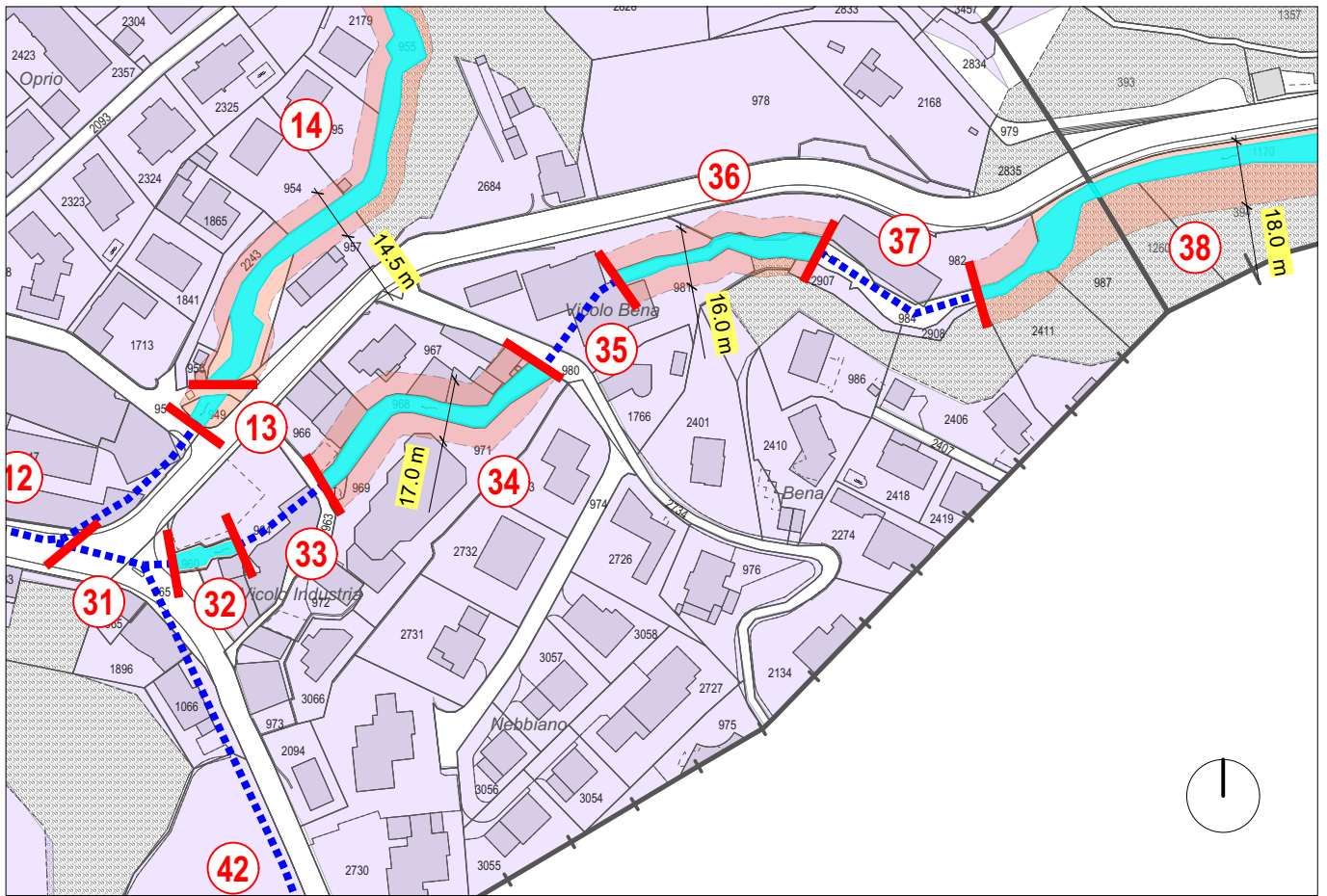




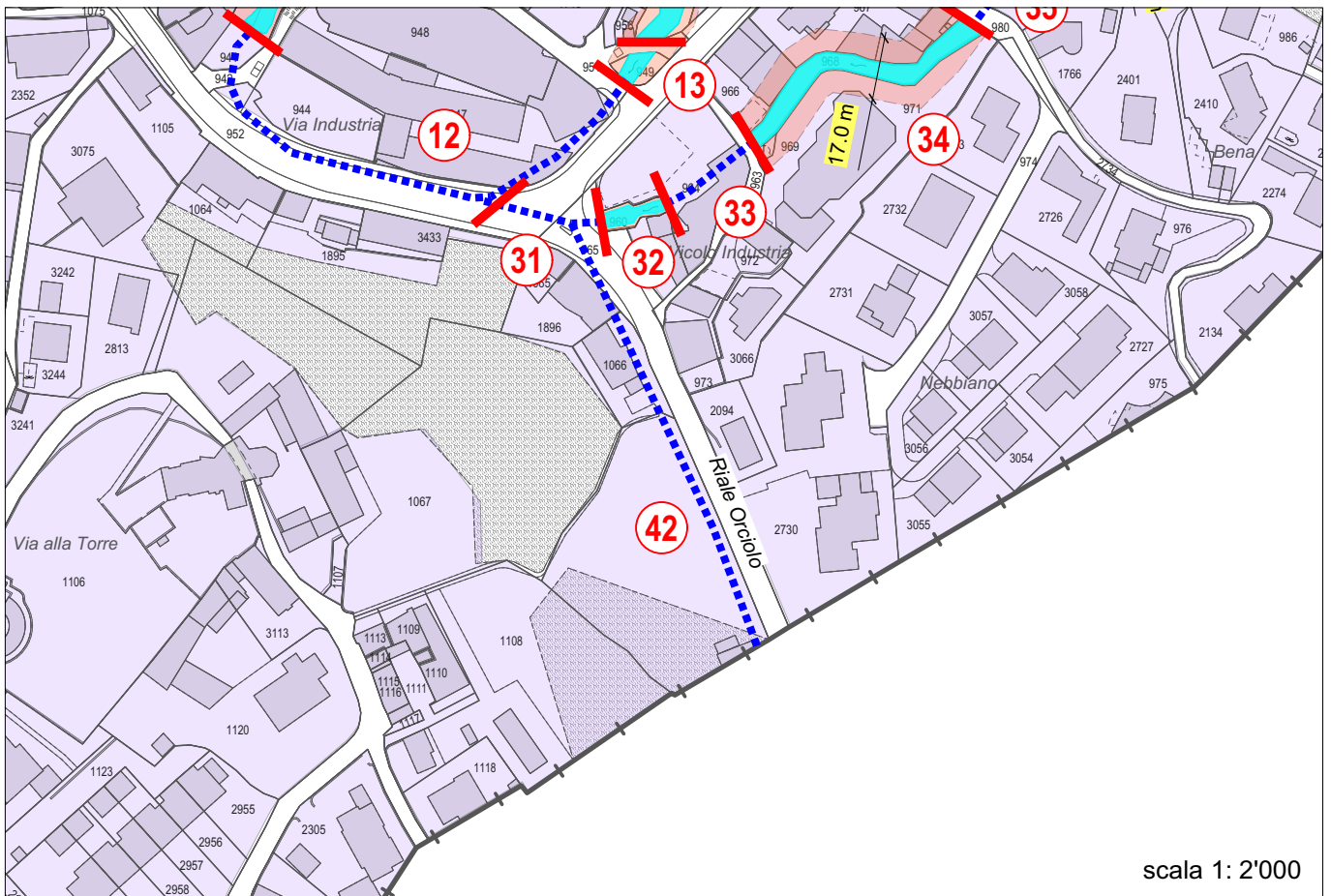
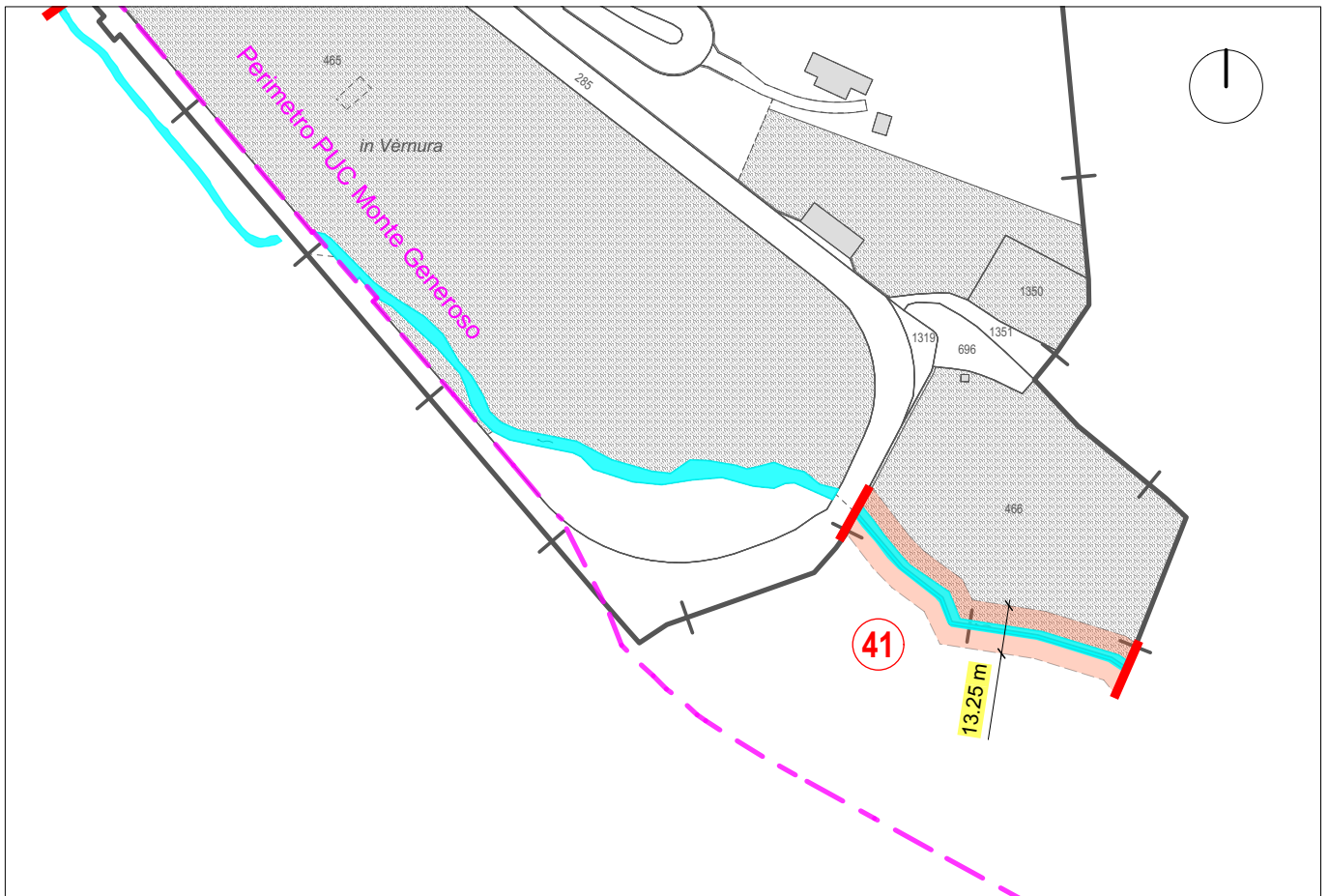
scala 1: 2'000



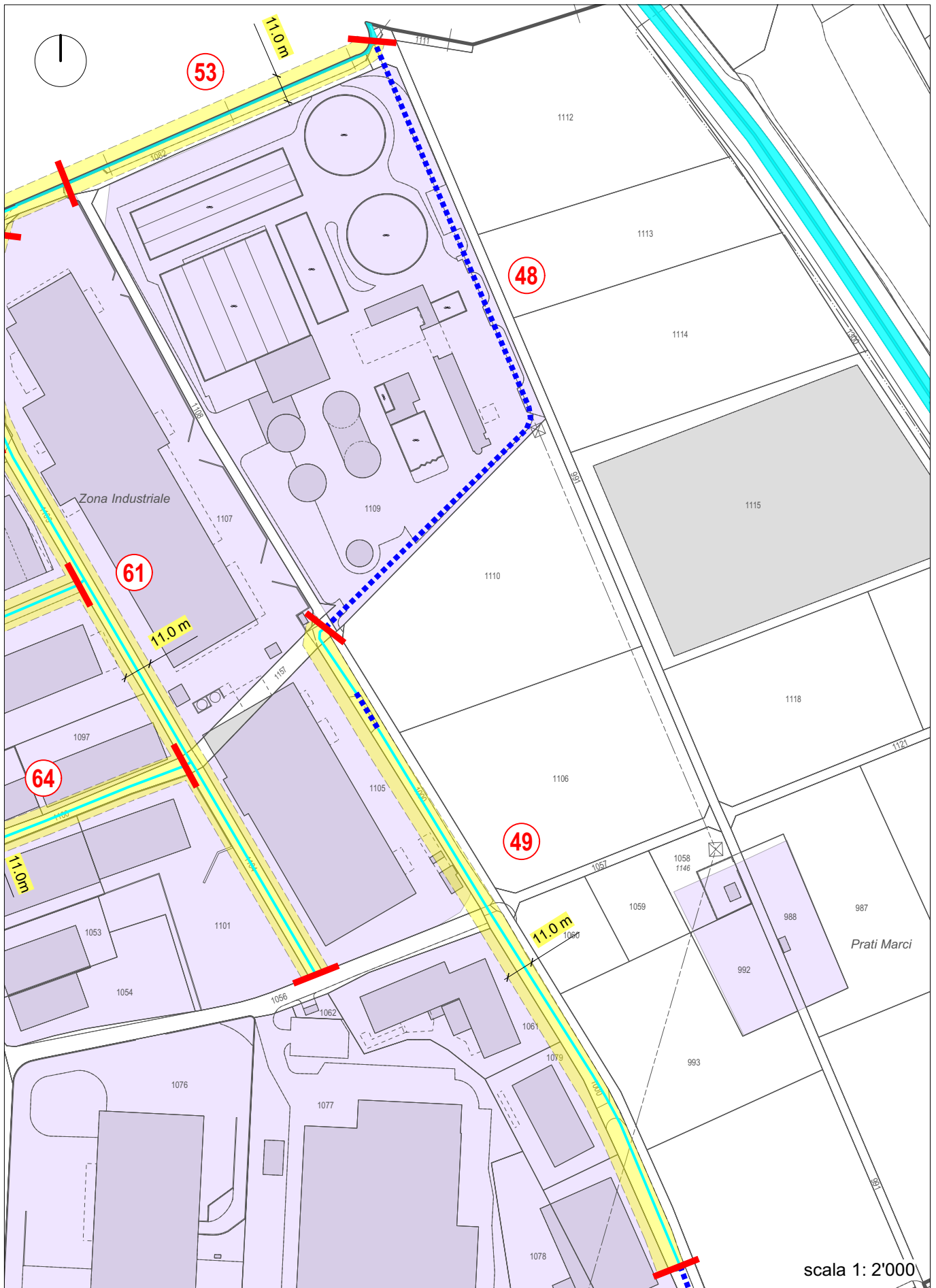


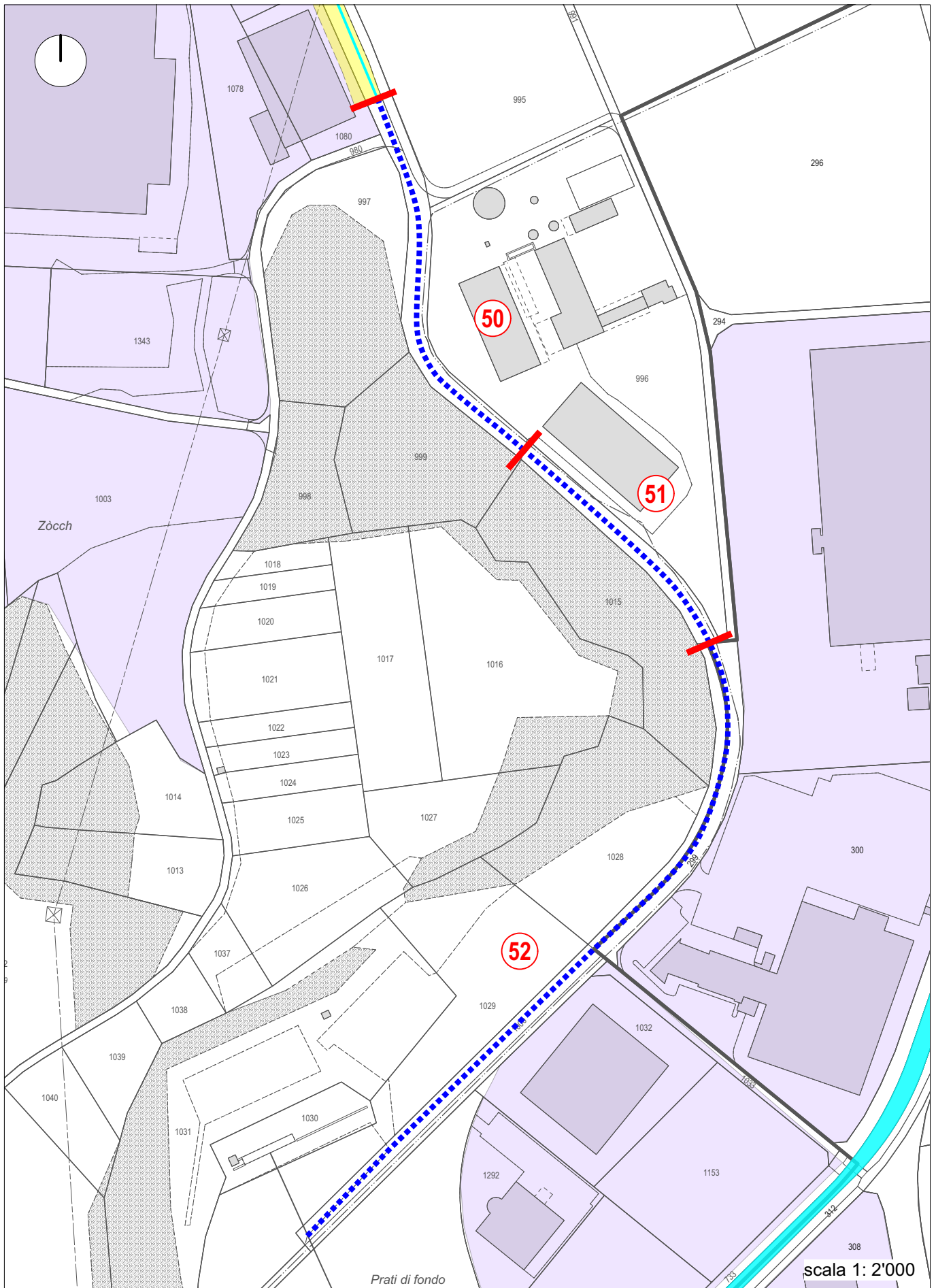


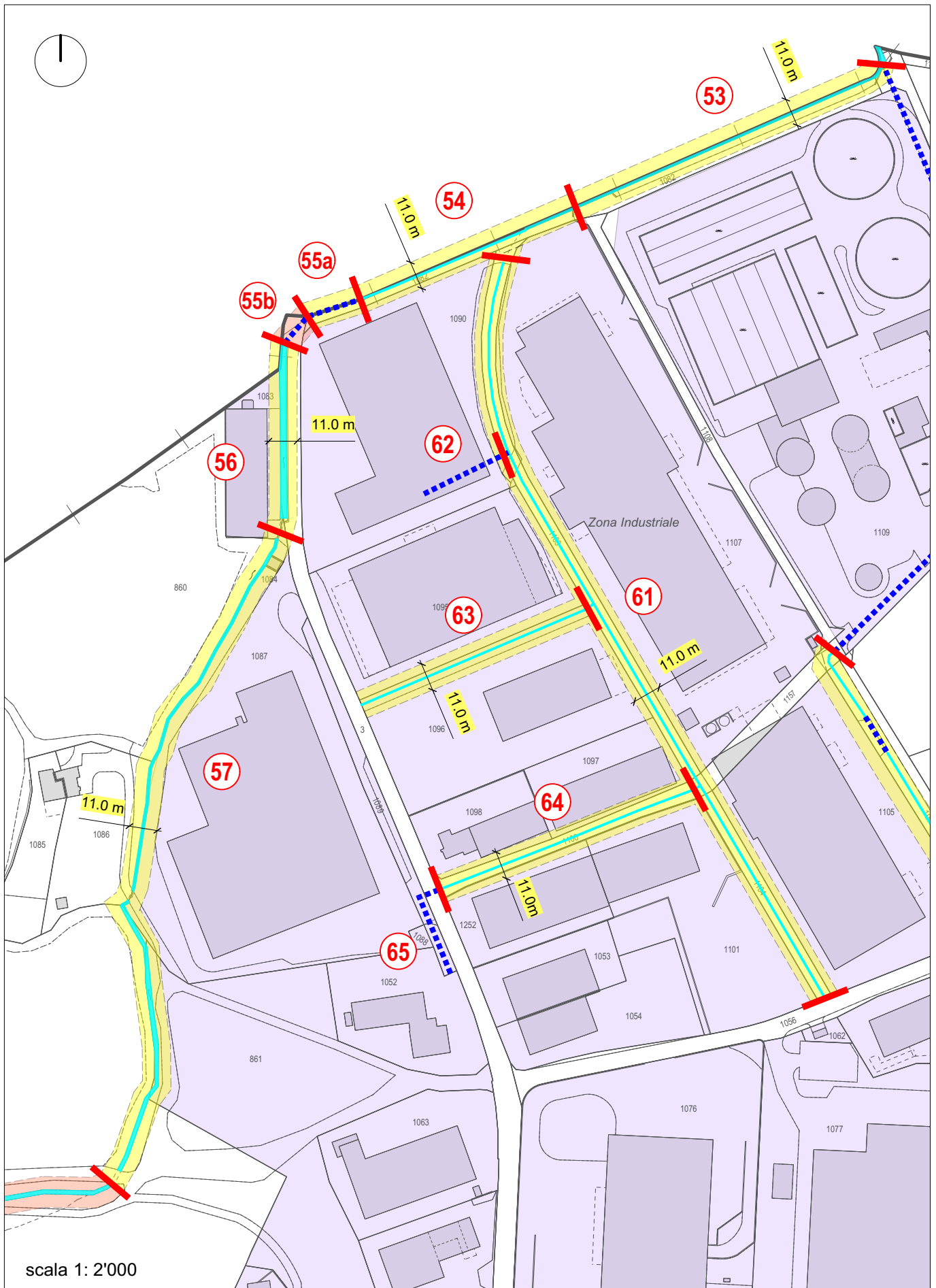
scala 1: 2'000

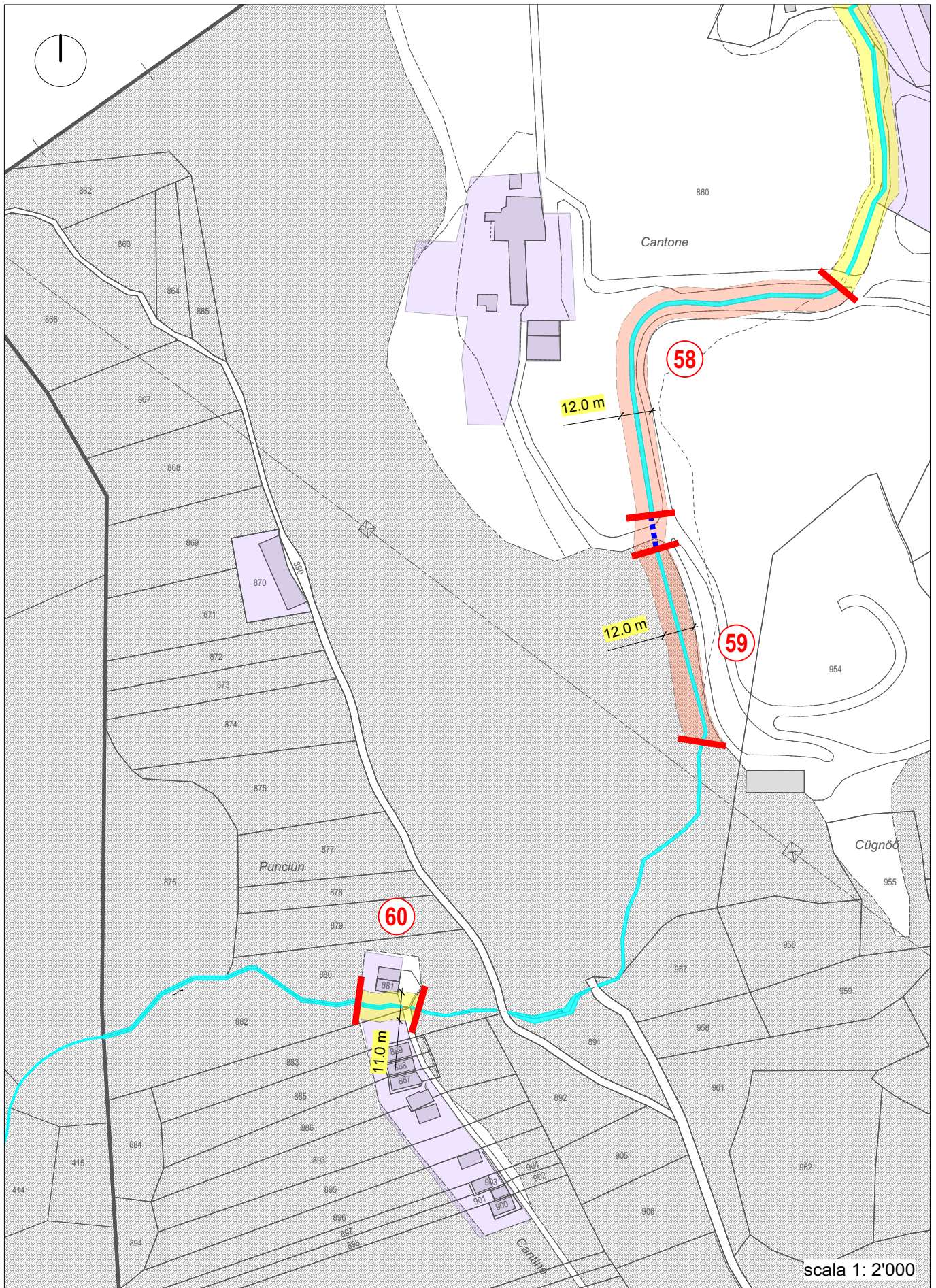


scala 1: 2'000

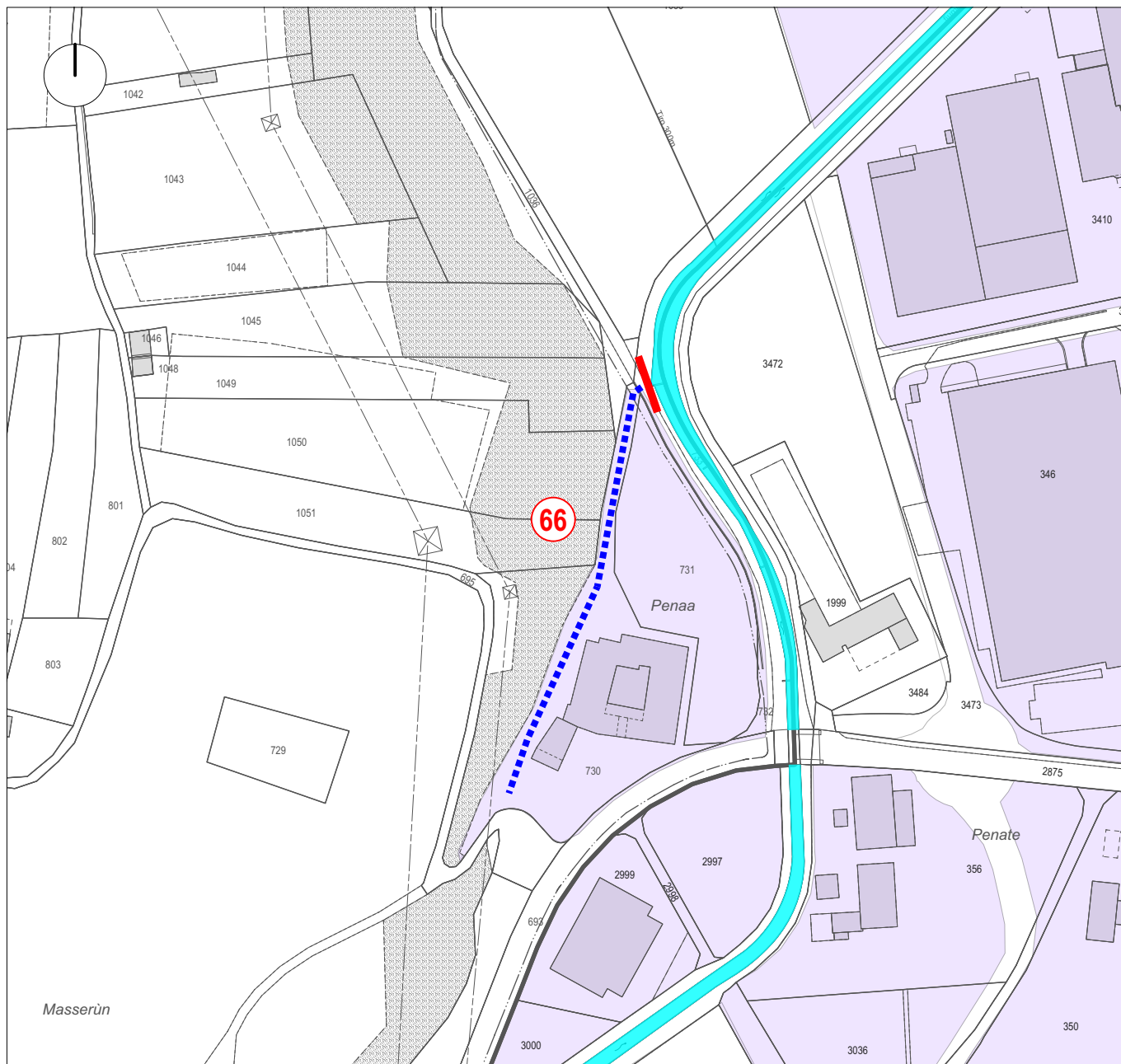




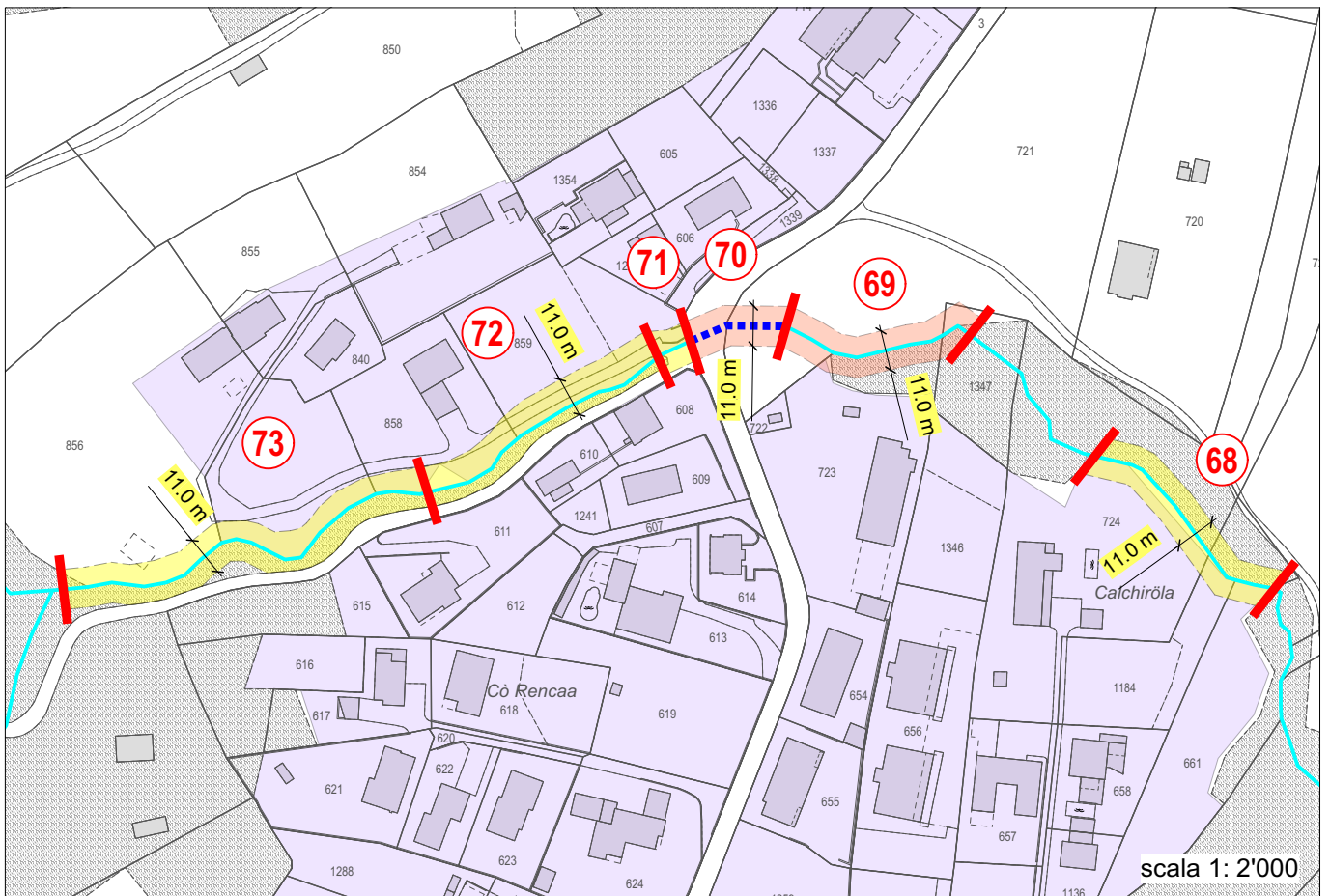
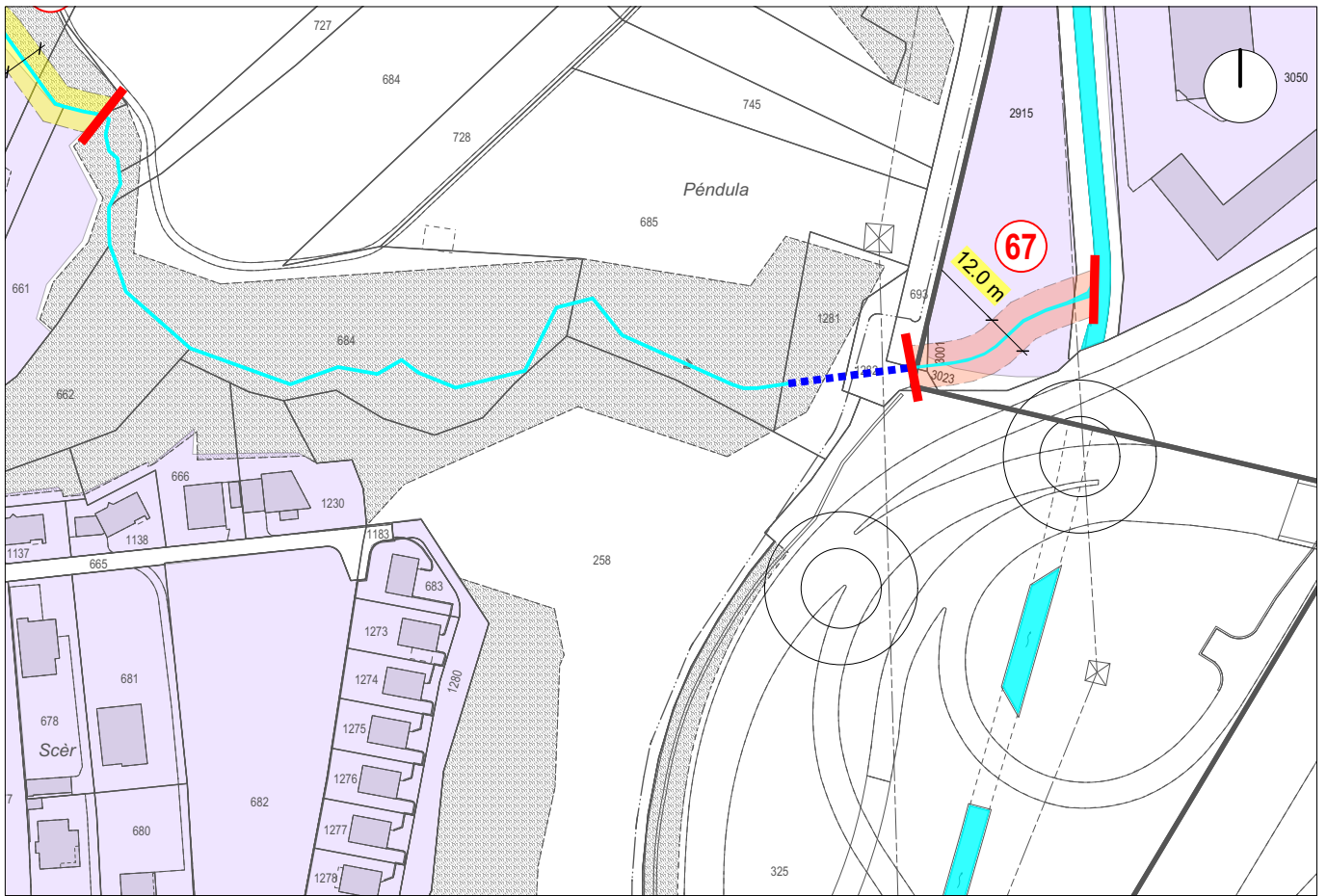


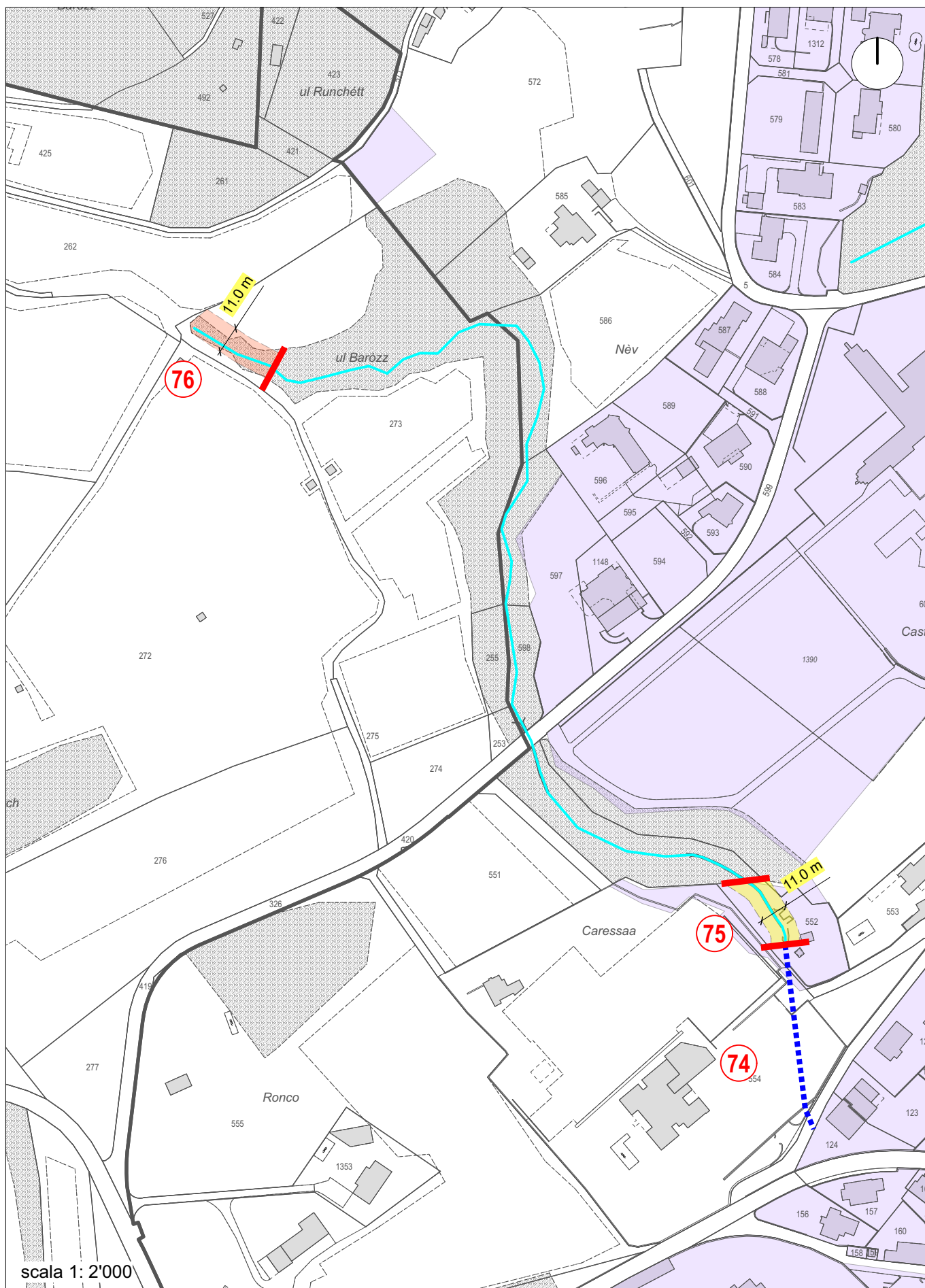


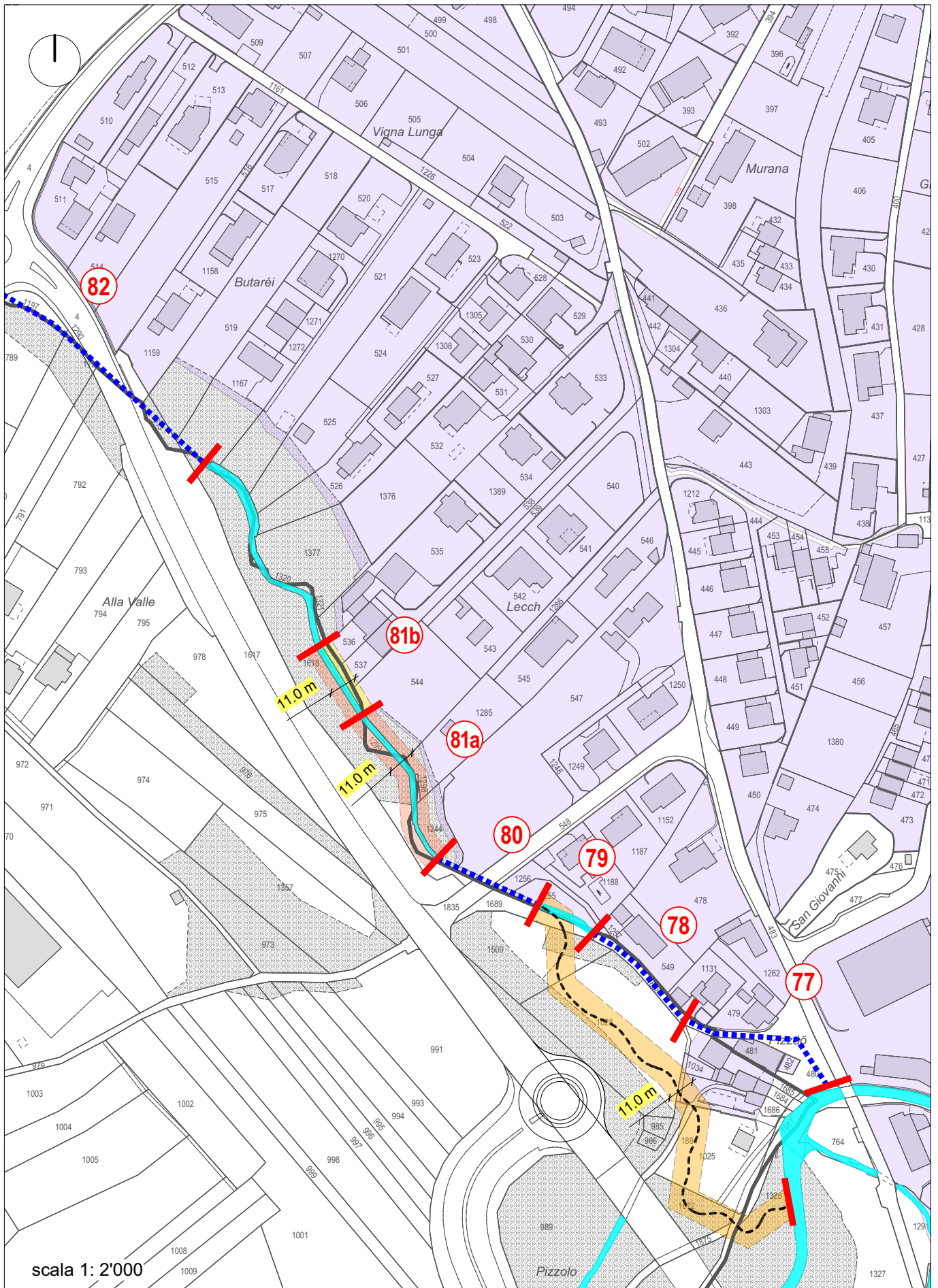
scala 1: 2'000

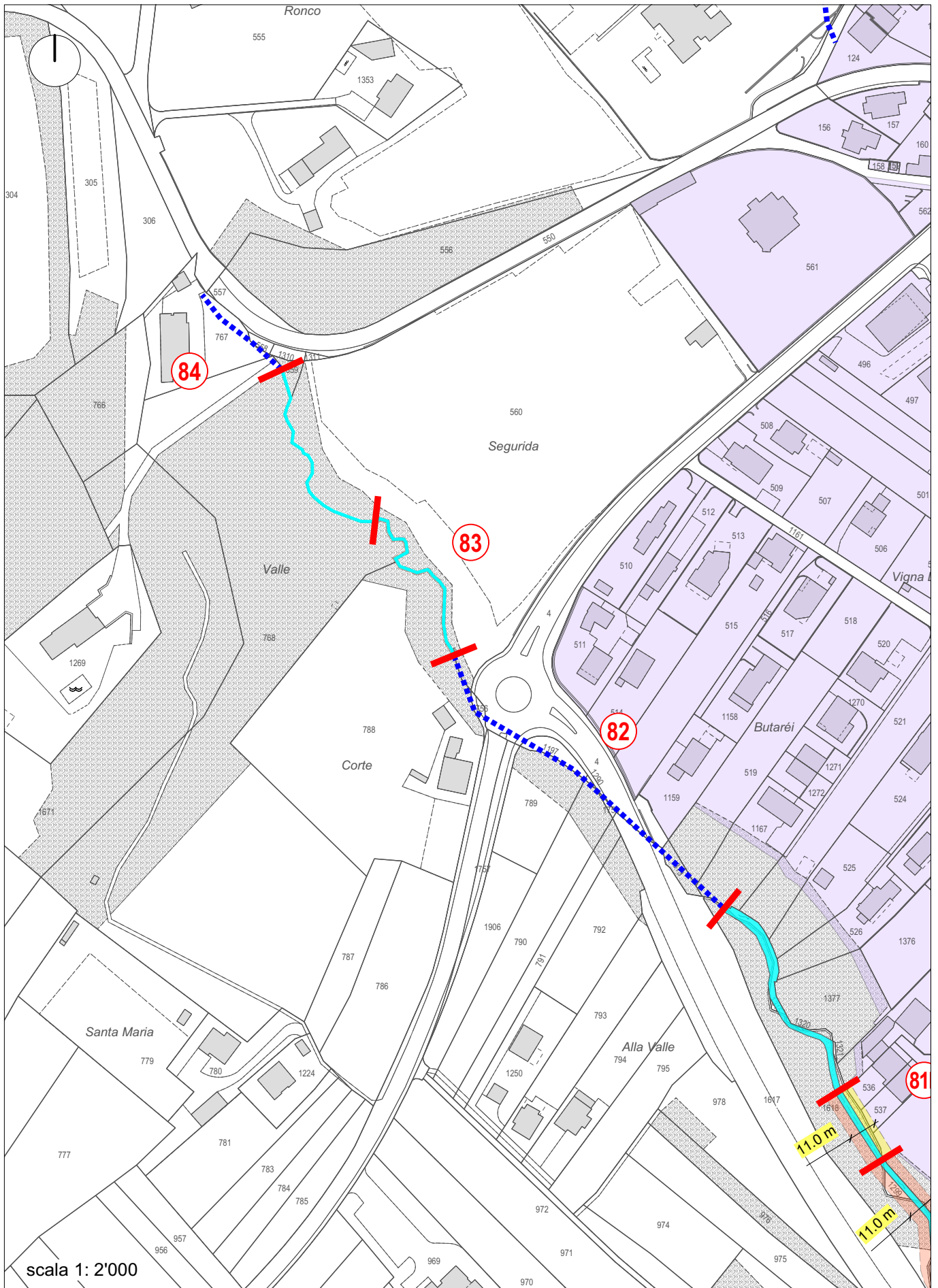


scala 1: 2'000



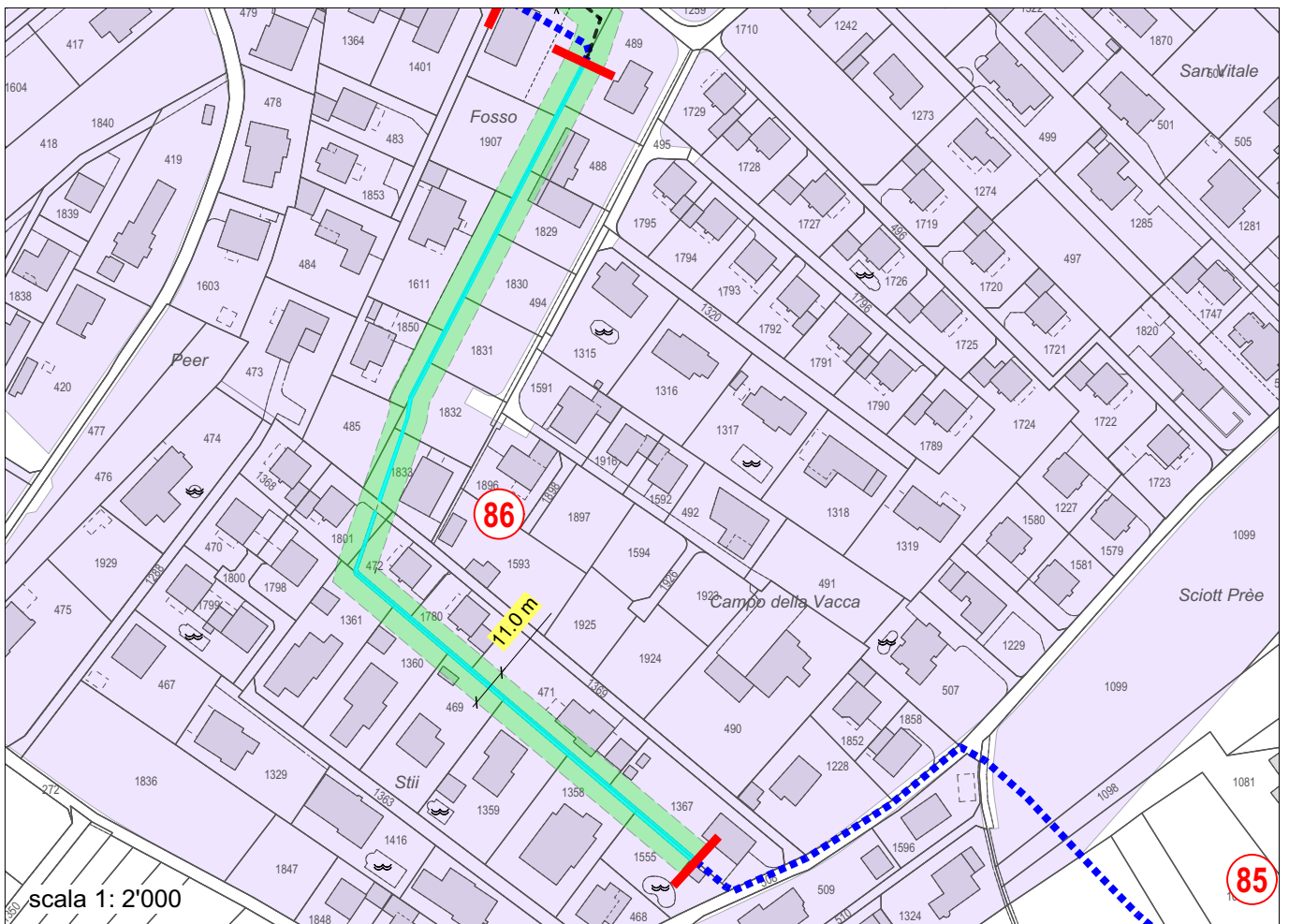
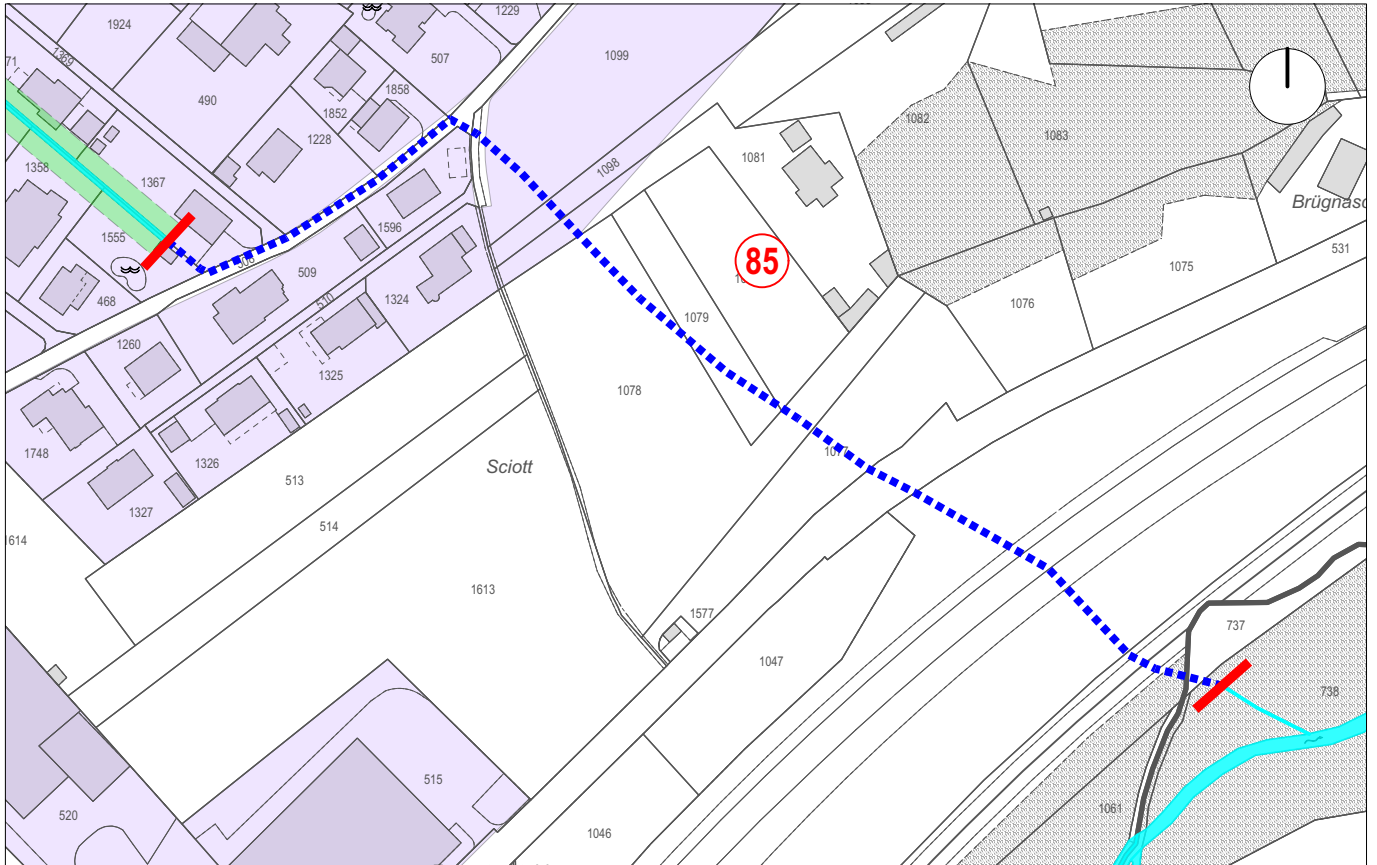


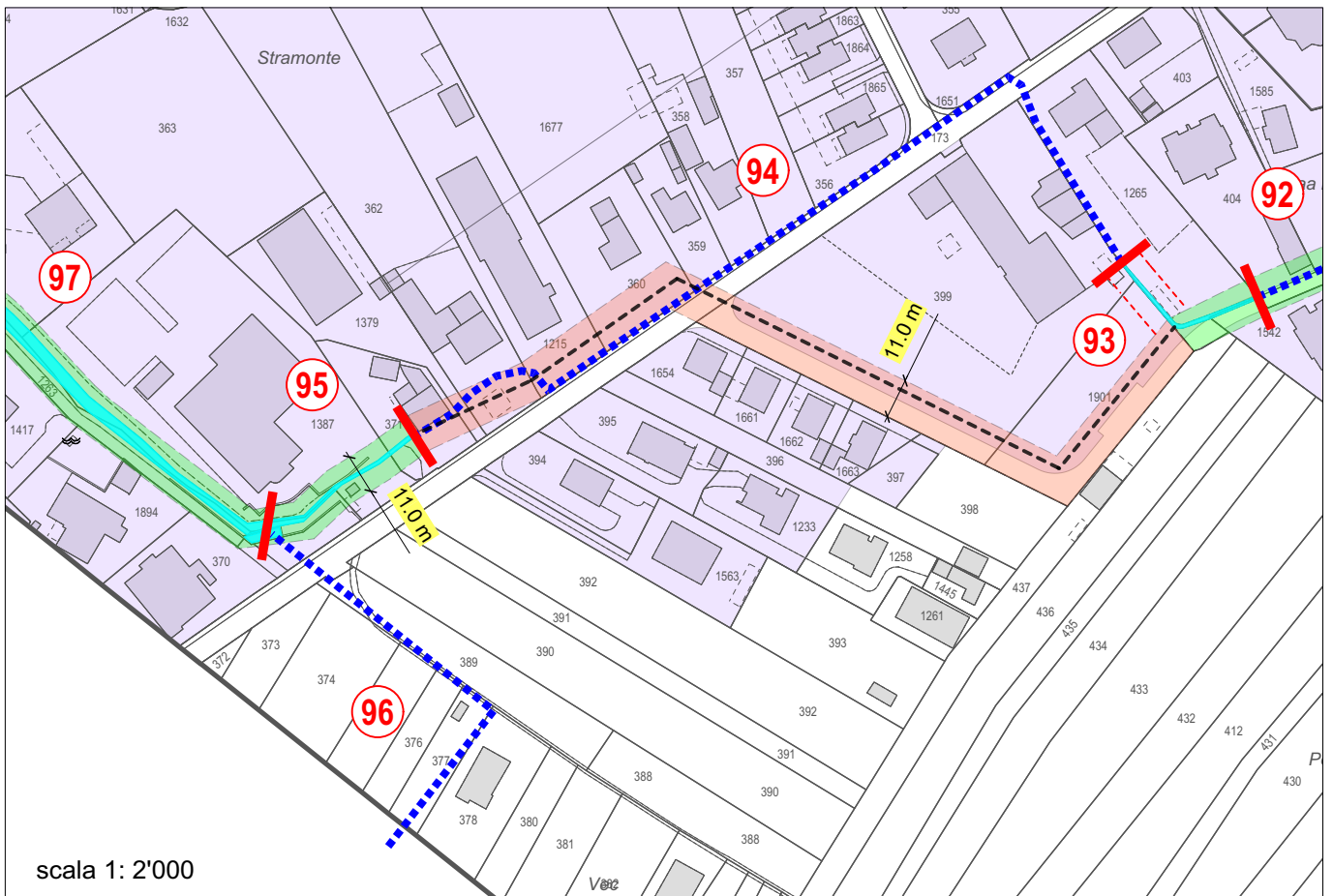
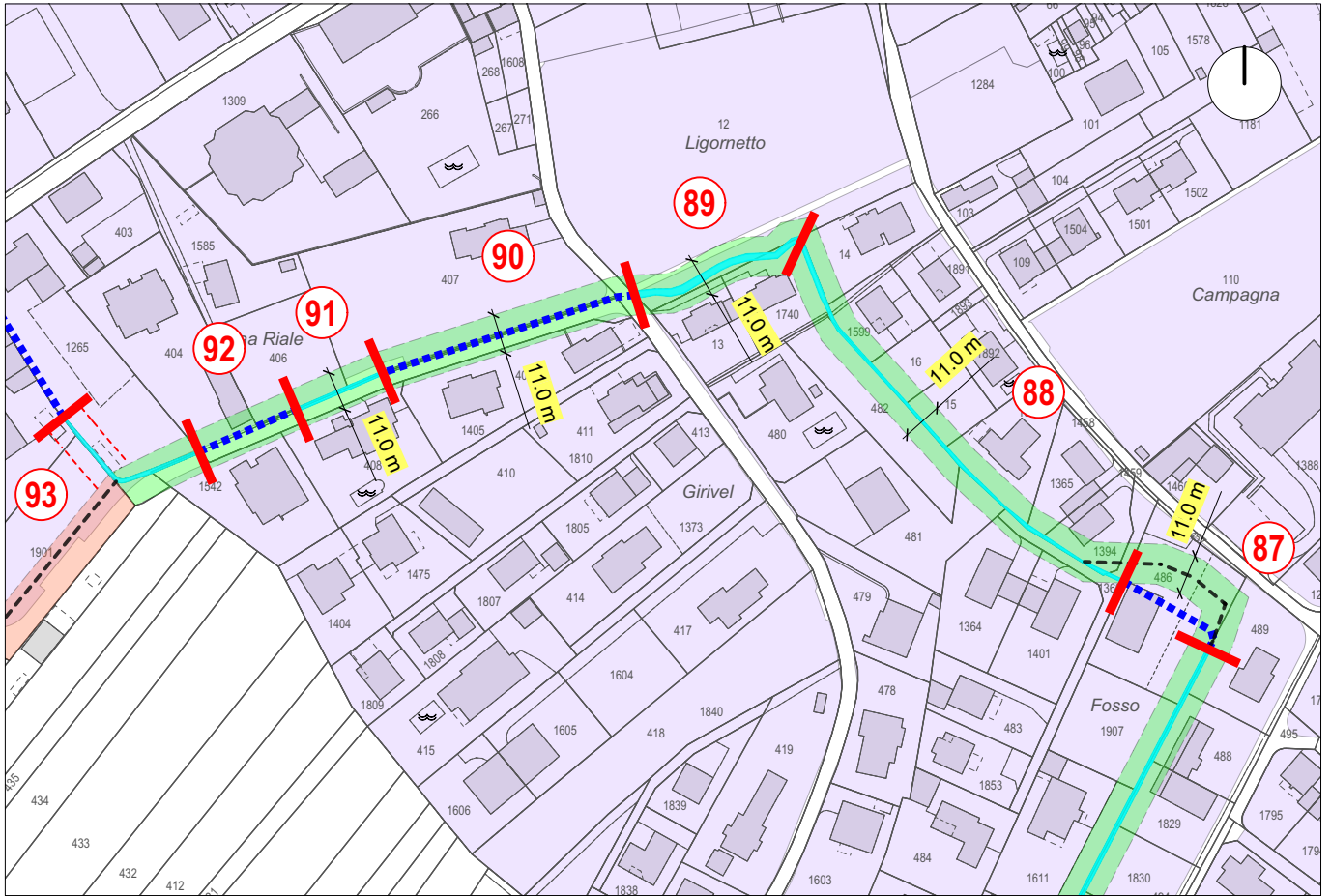




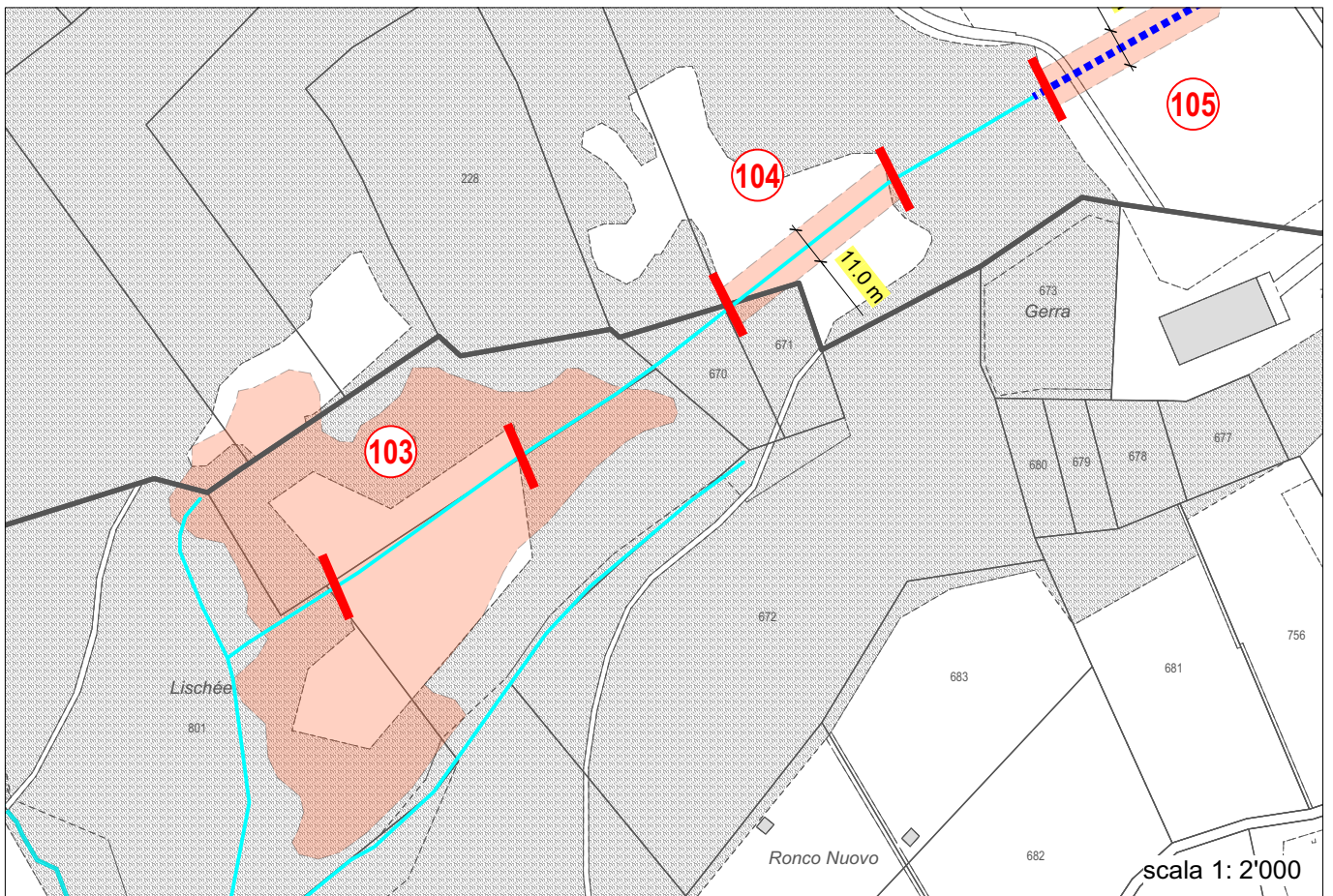
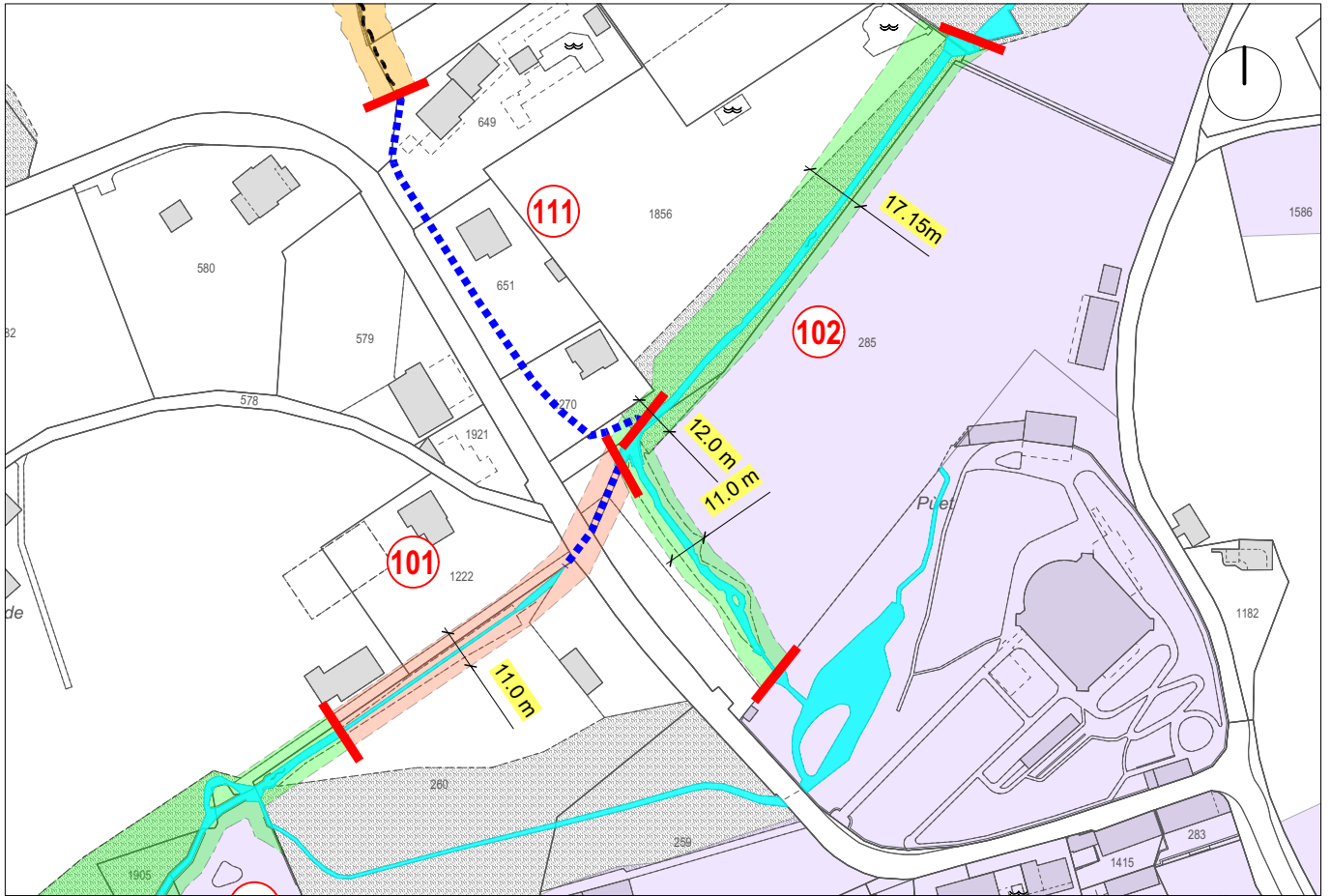
scala 1: 2'000

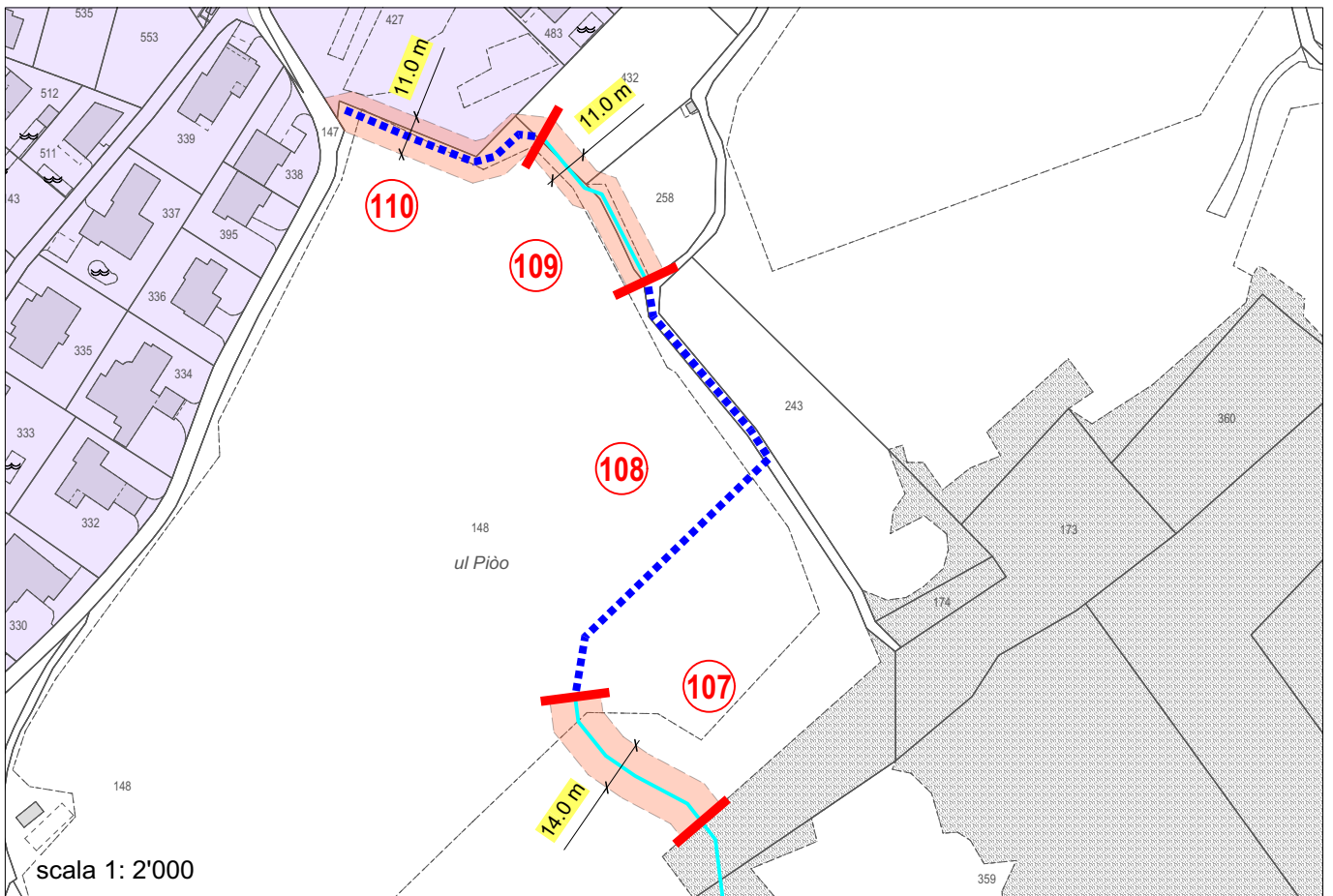
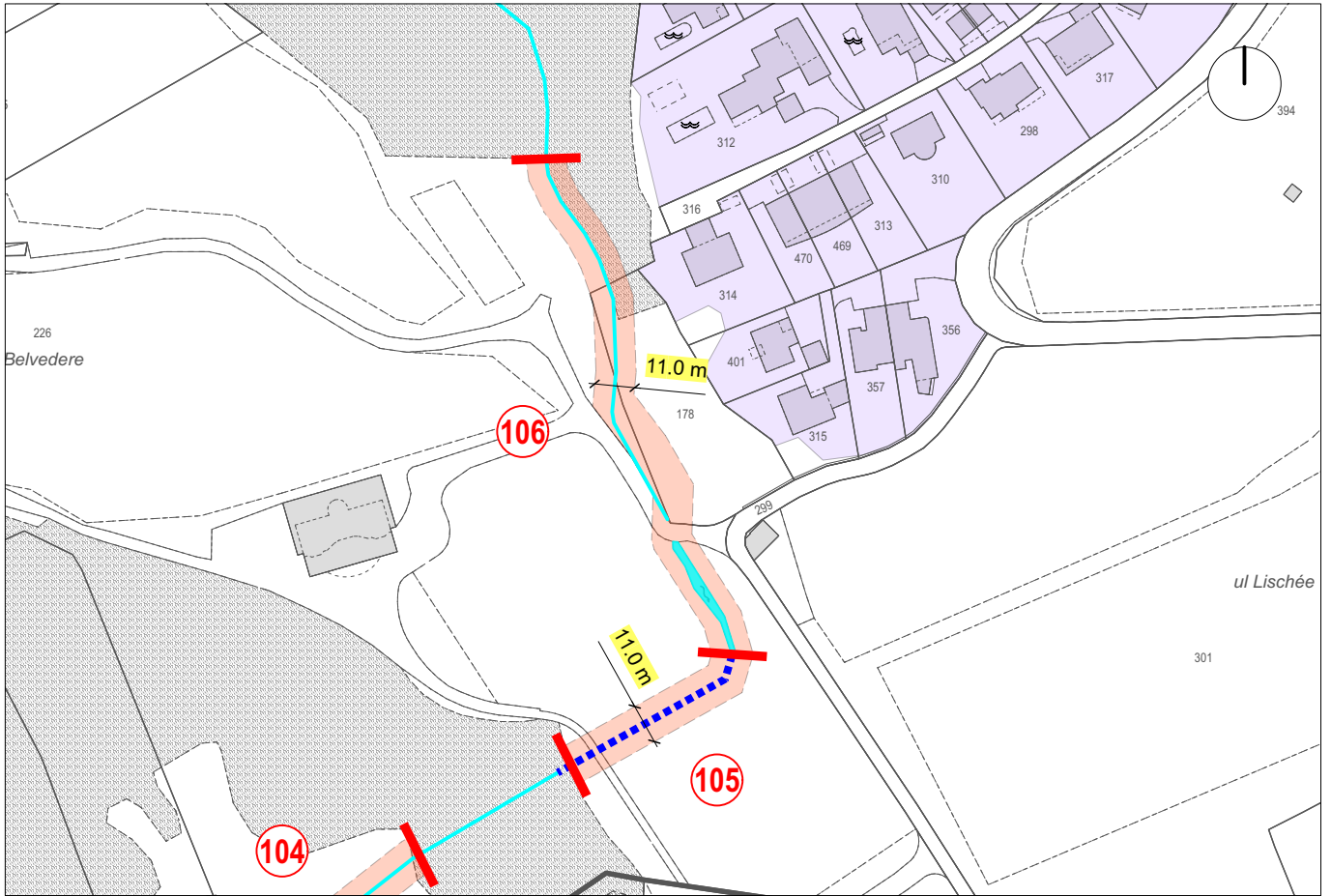
Novembre 2020

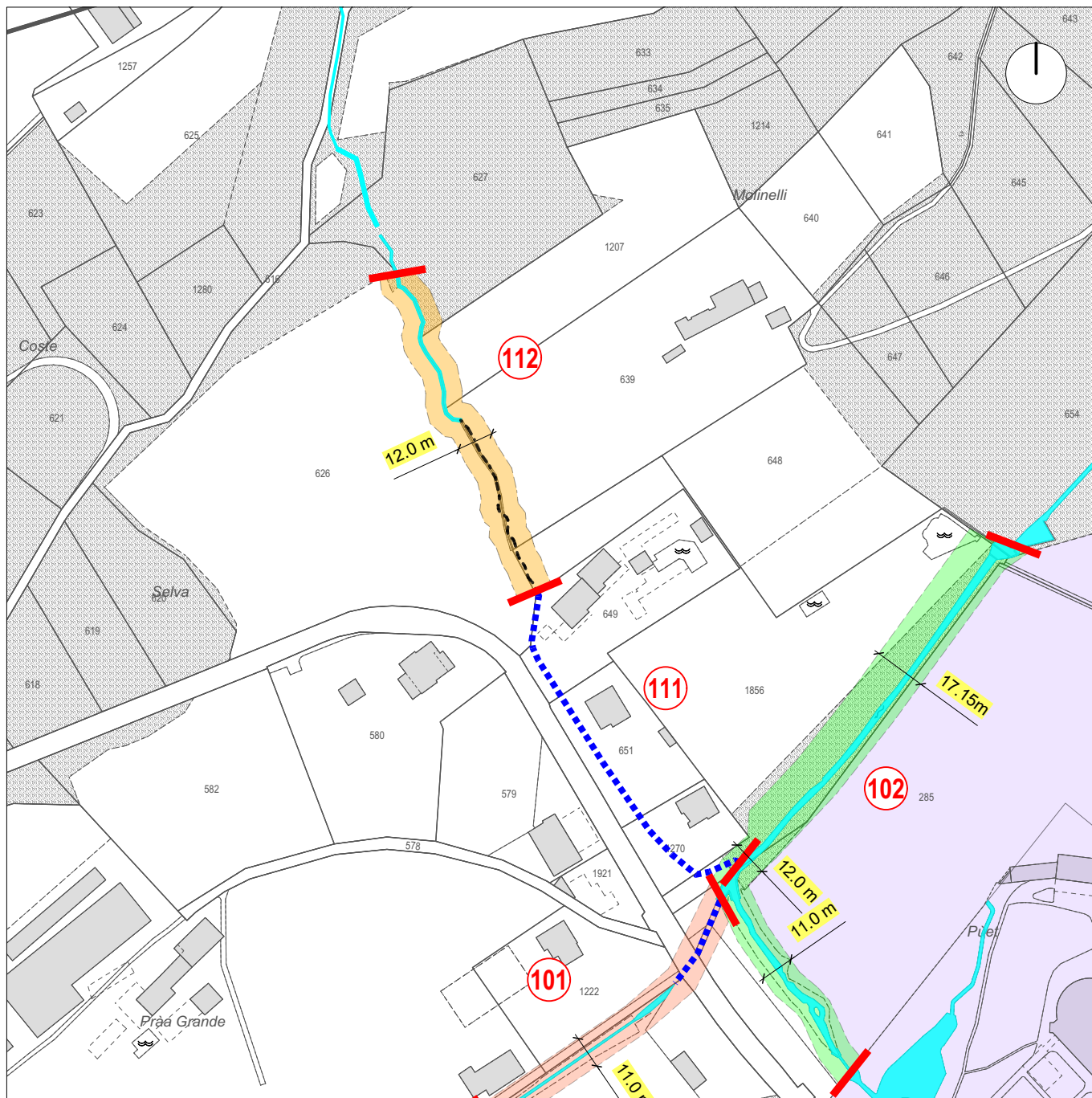




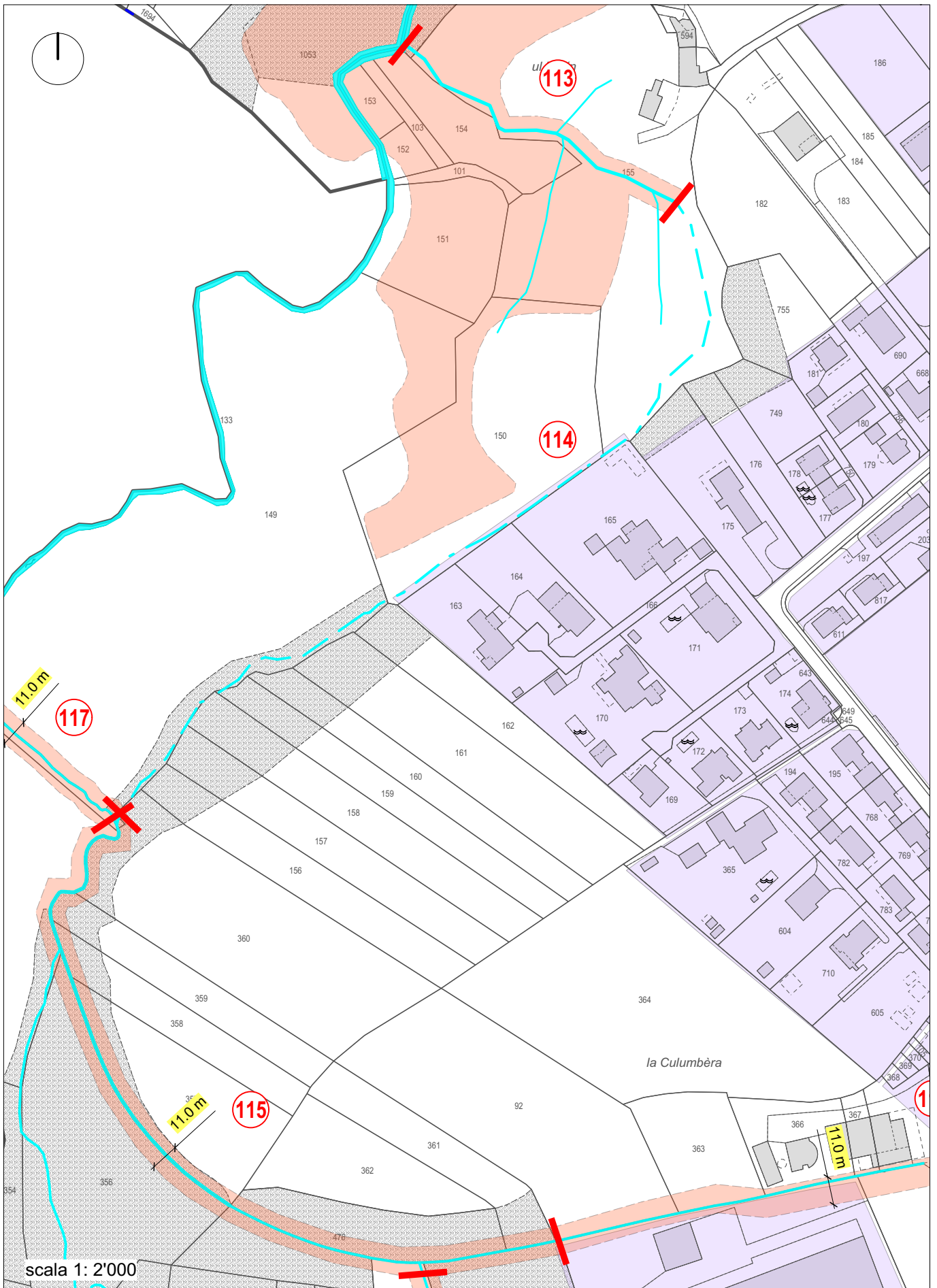
scala 1: 2'000

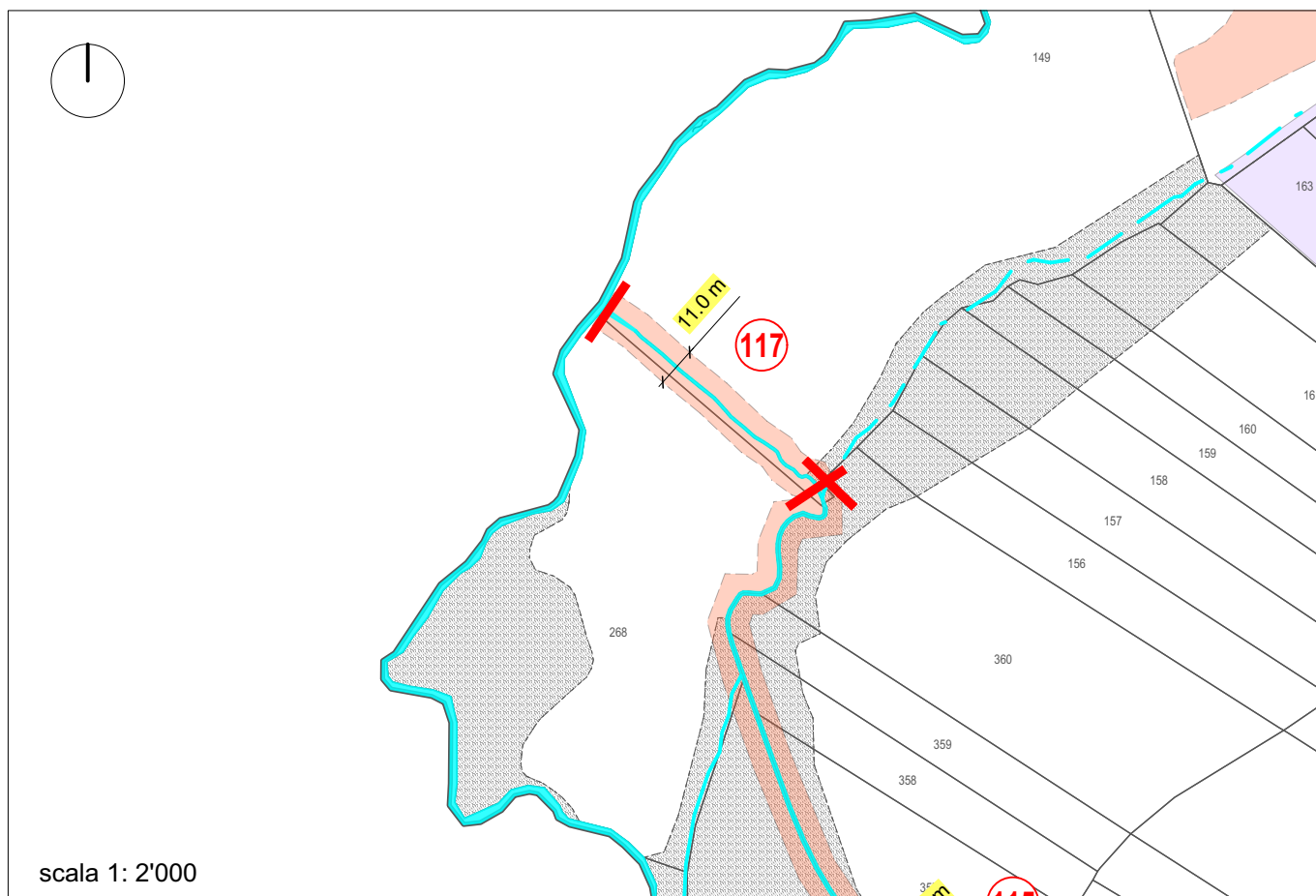
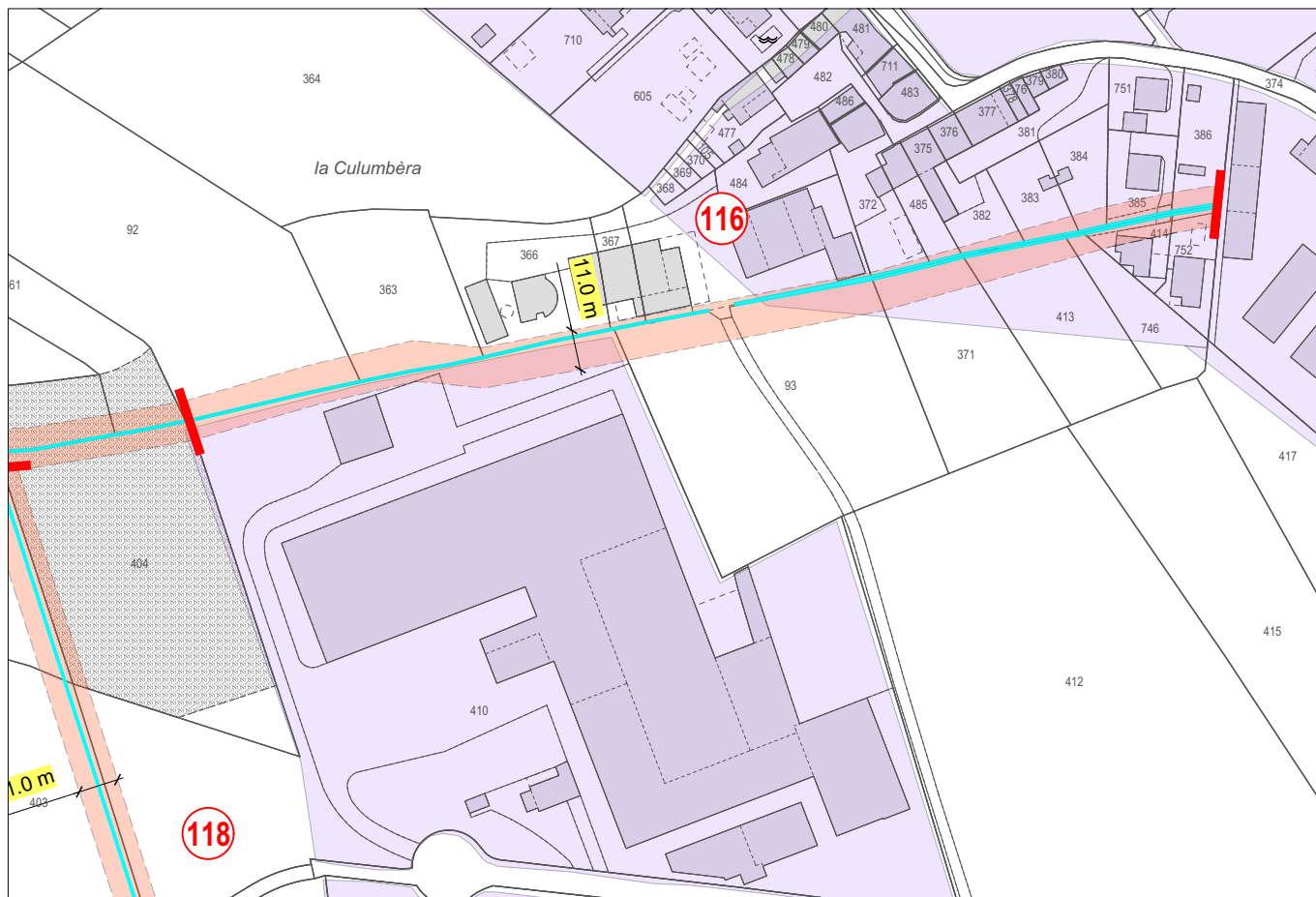




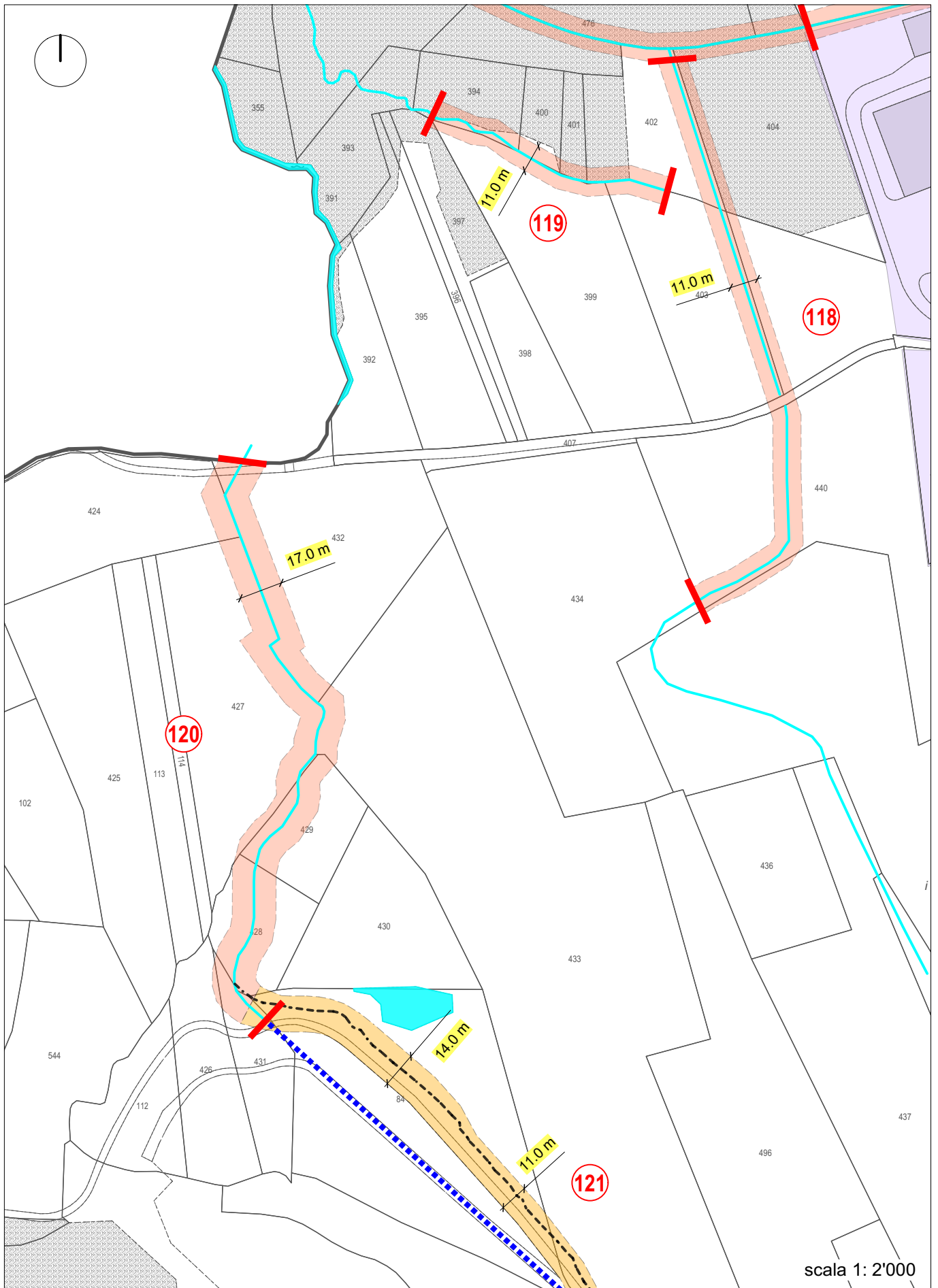


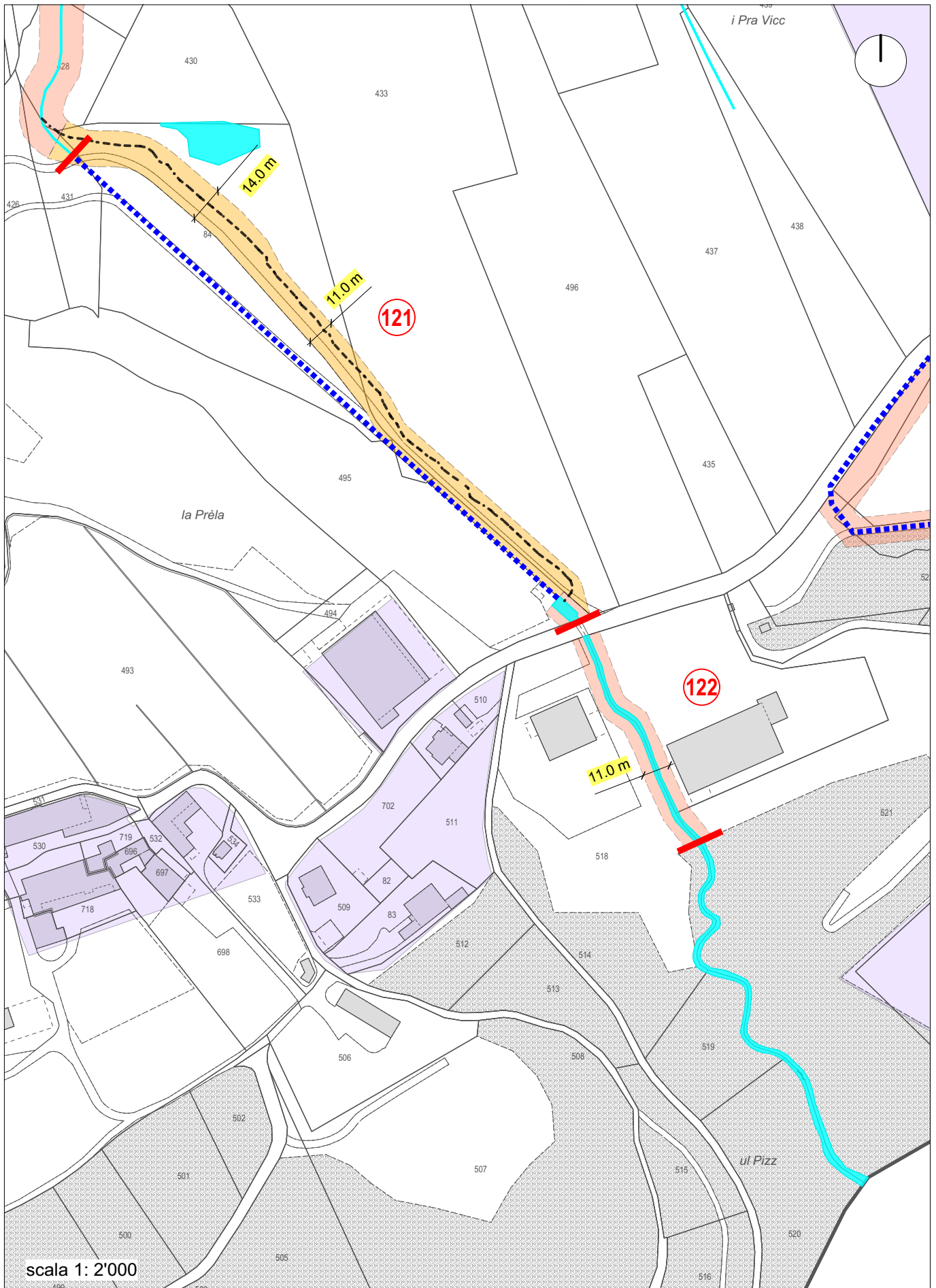
scala 1: 2'000

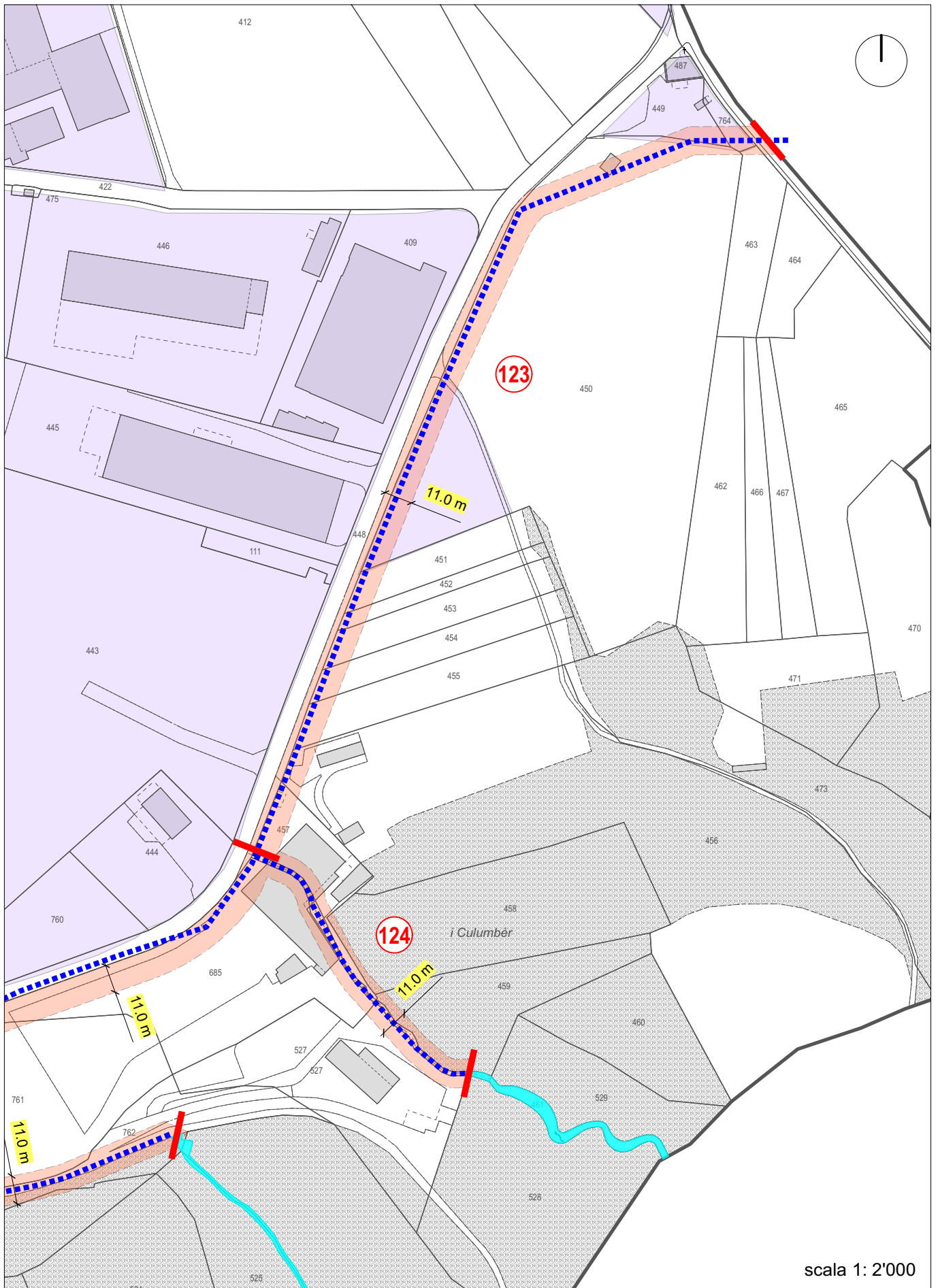




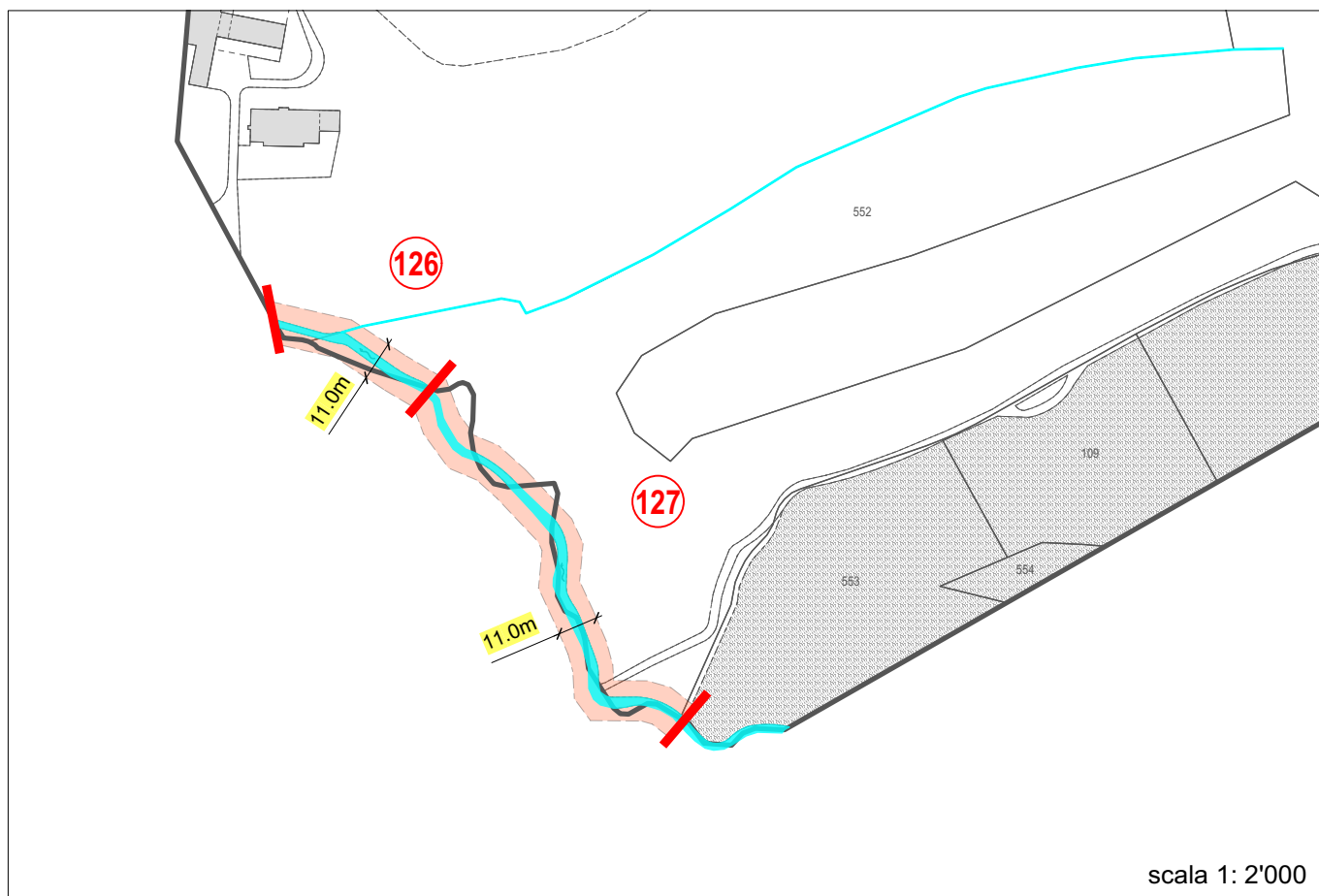
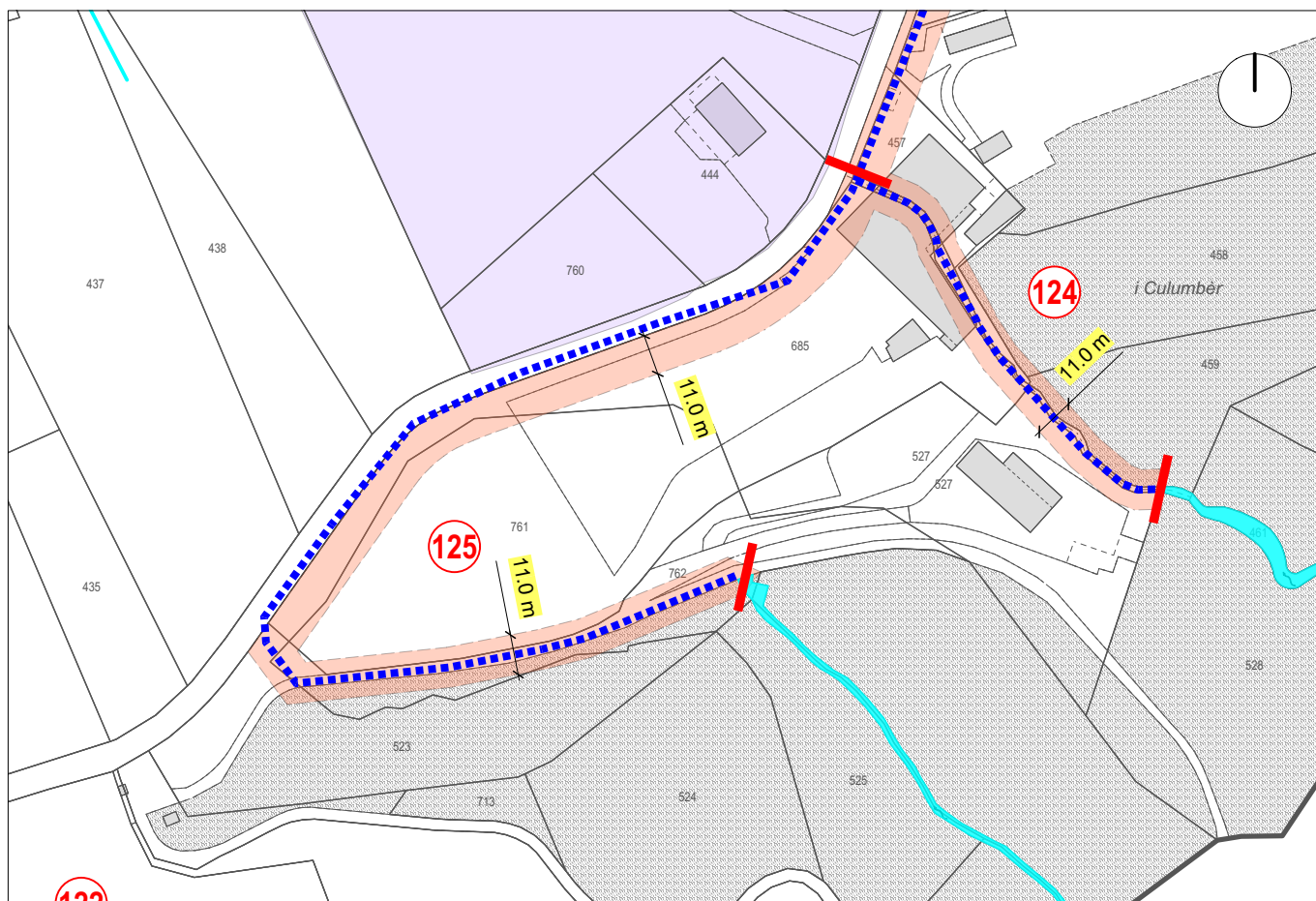
scala 1: 2'000



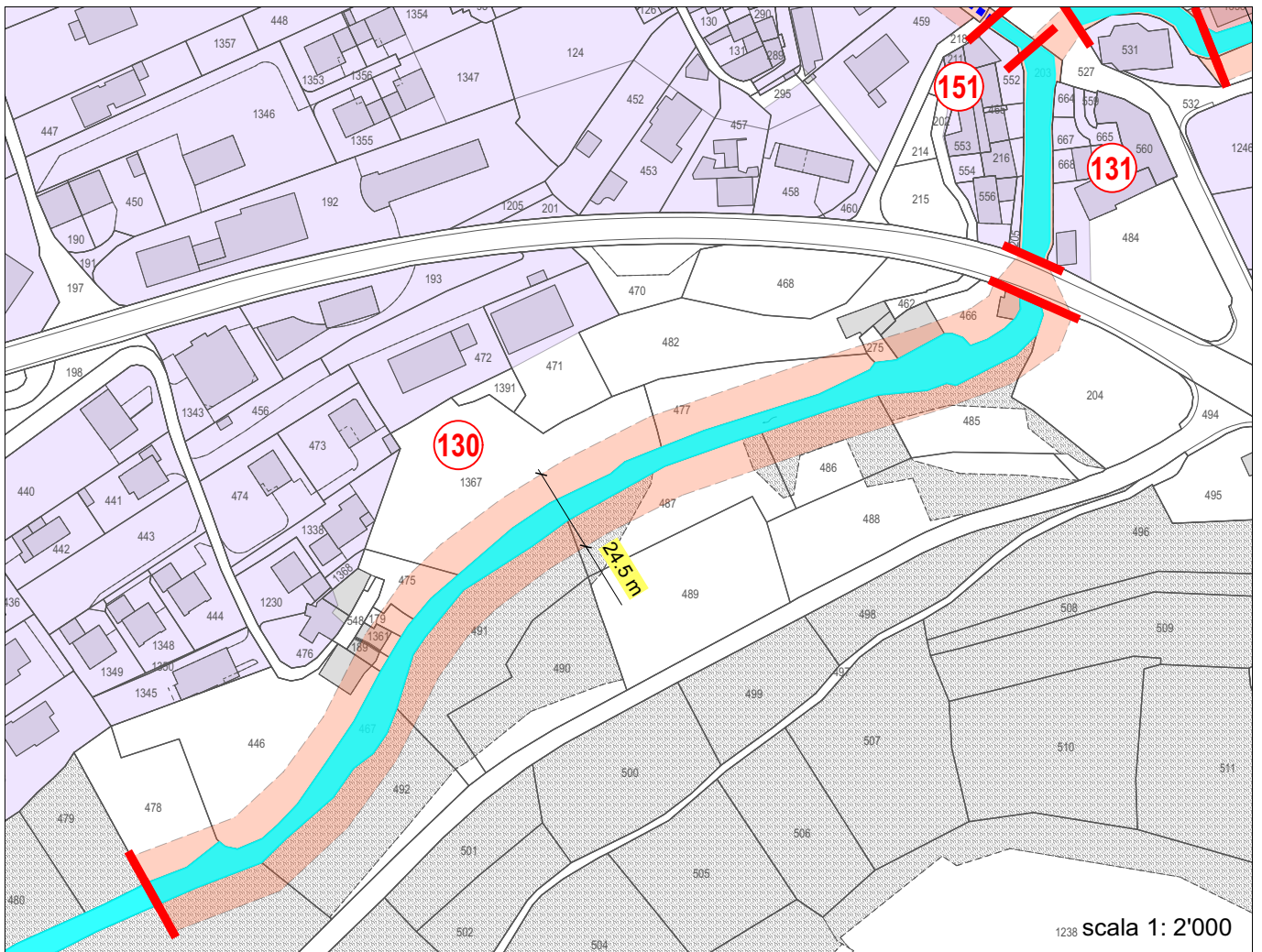
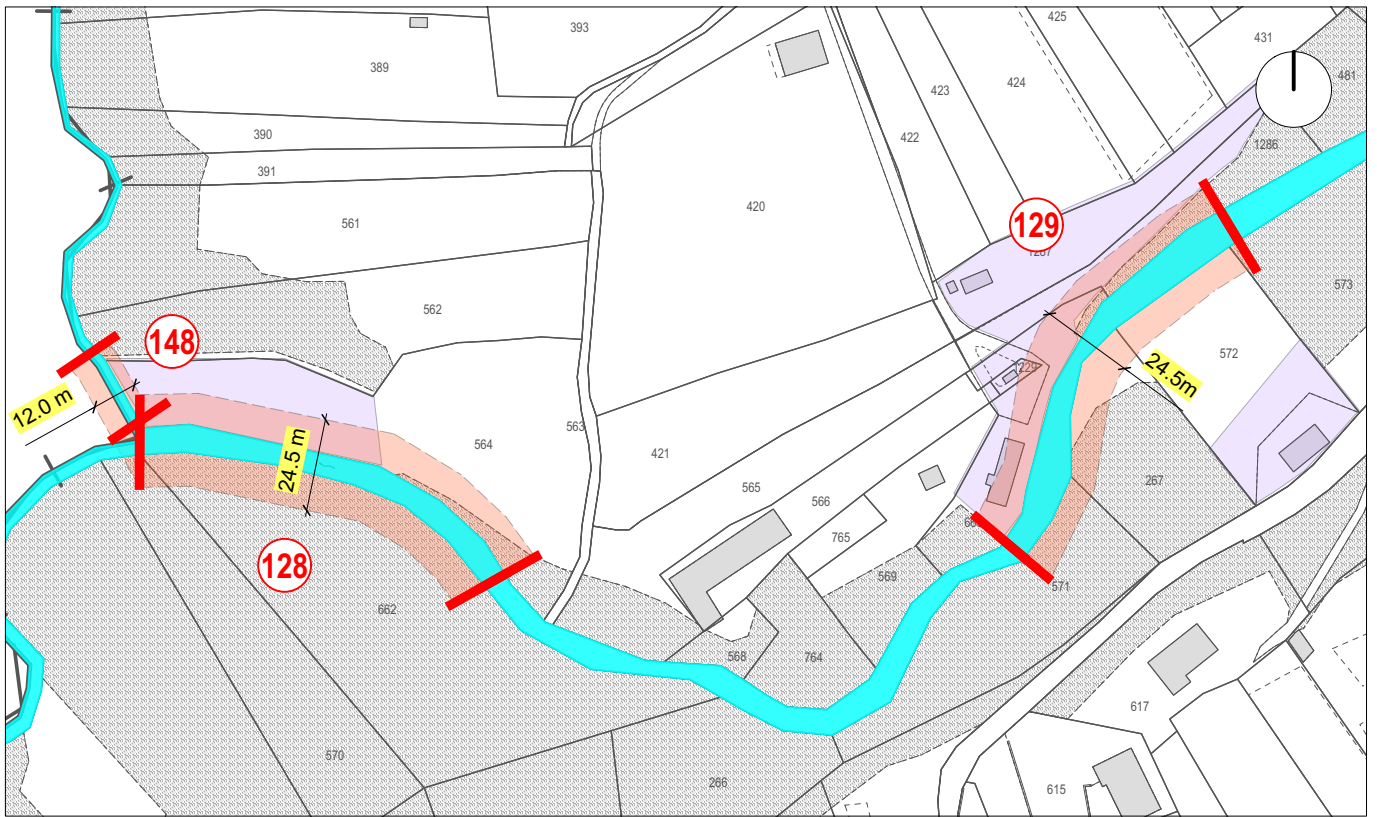




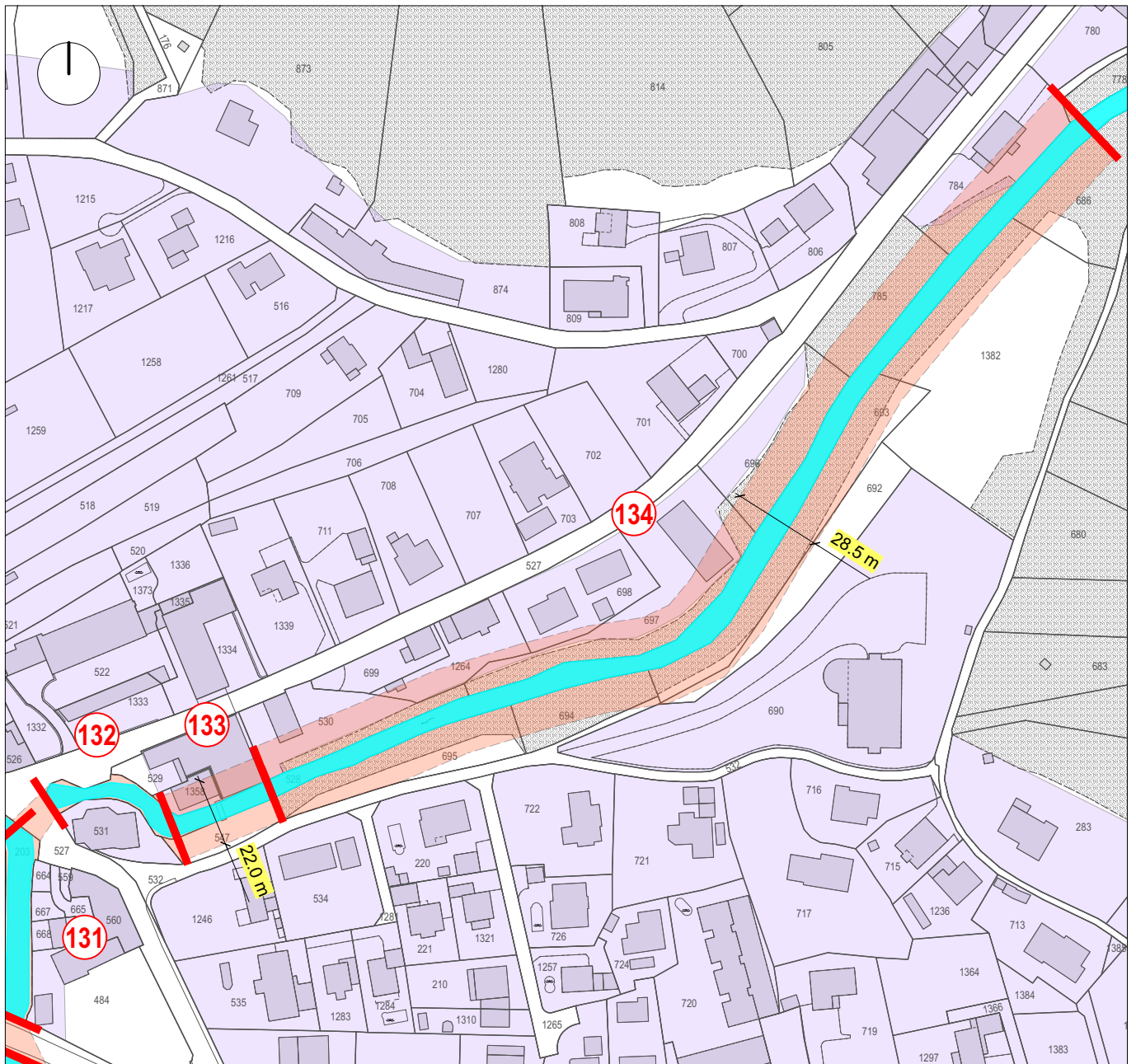
scala 1: 2'000



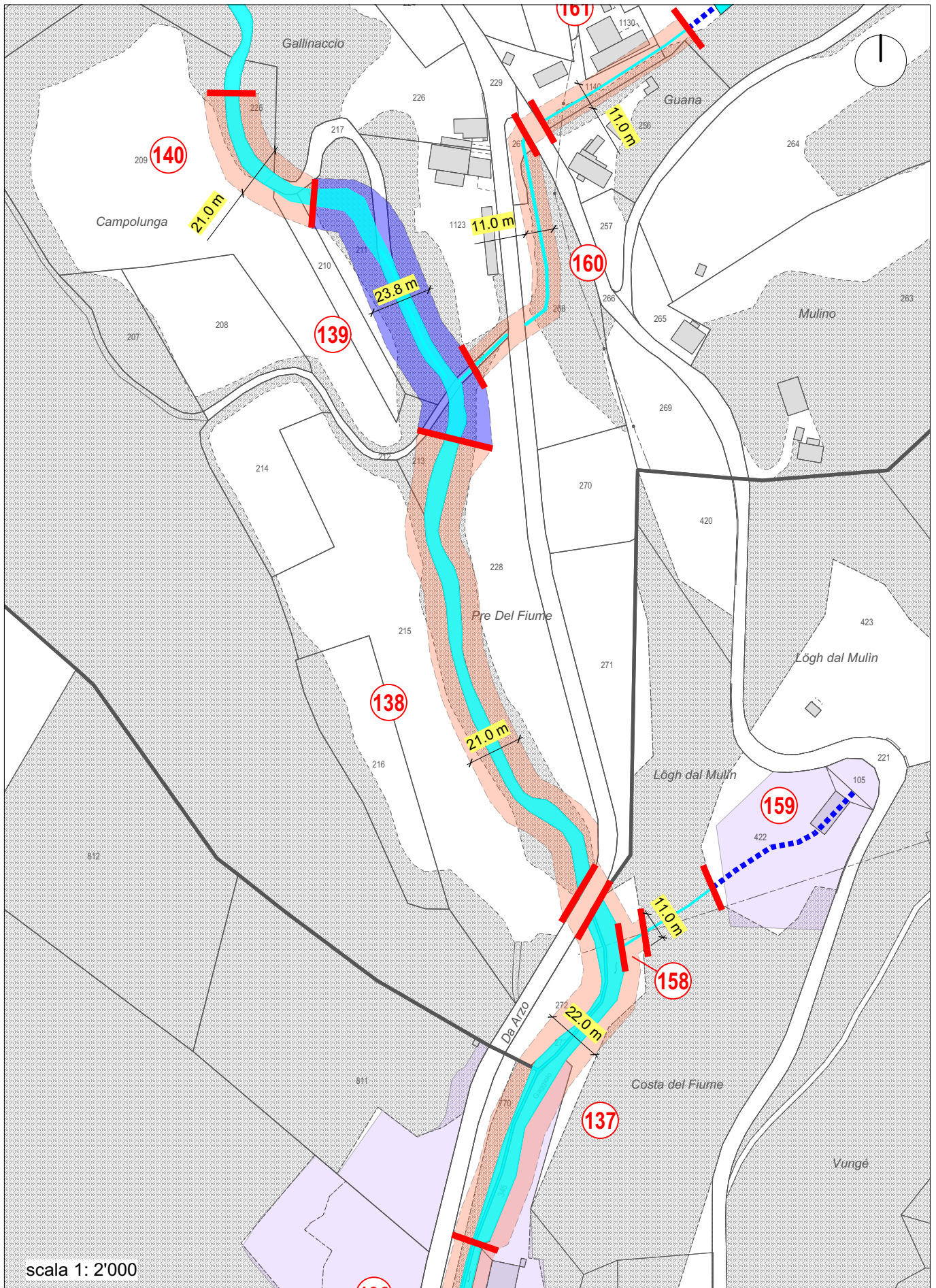
scala 1: 2'000



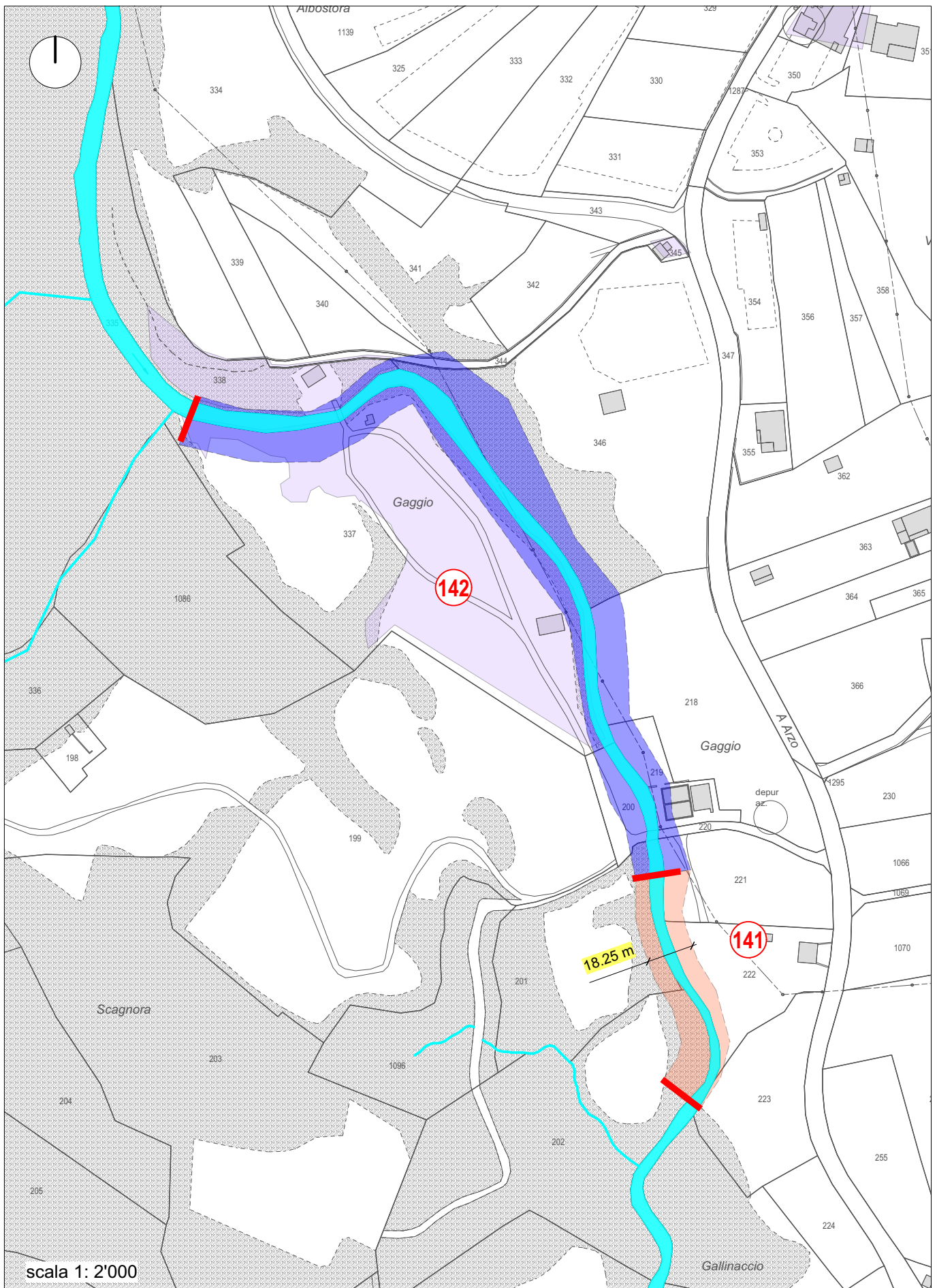
1236 scala 1: 2'000

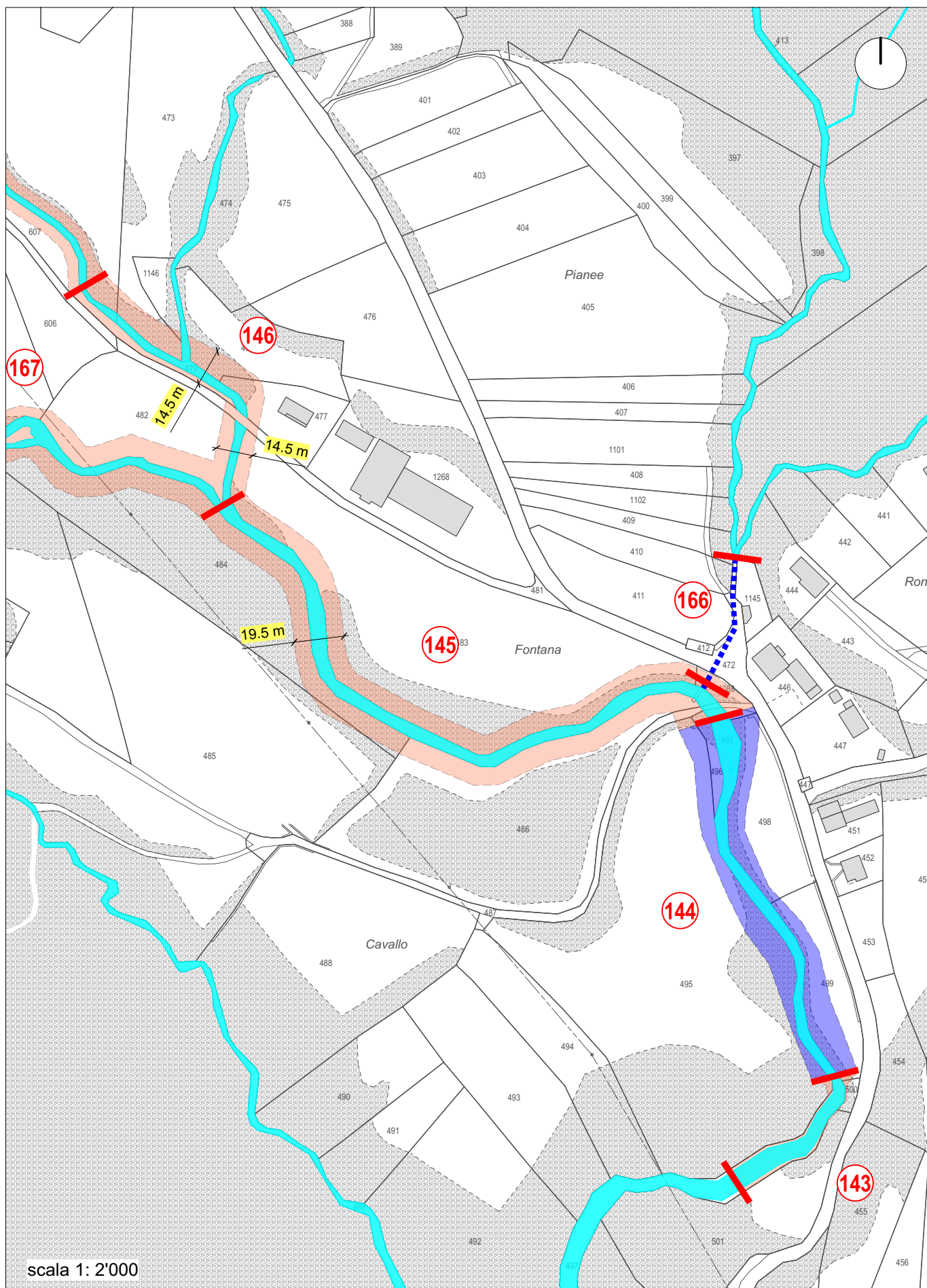


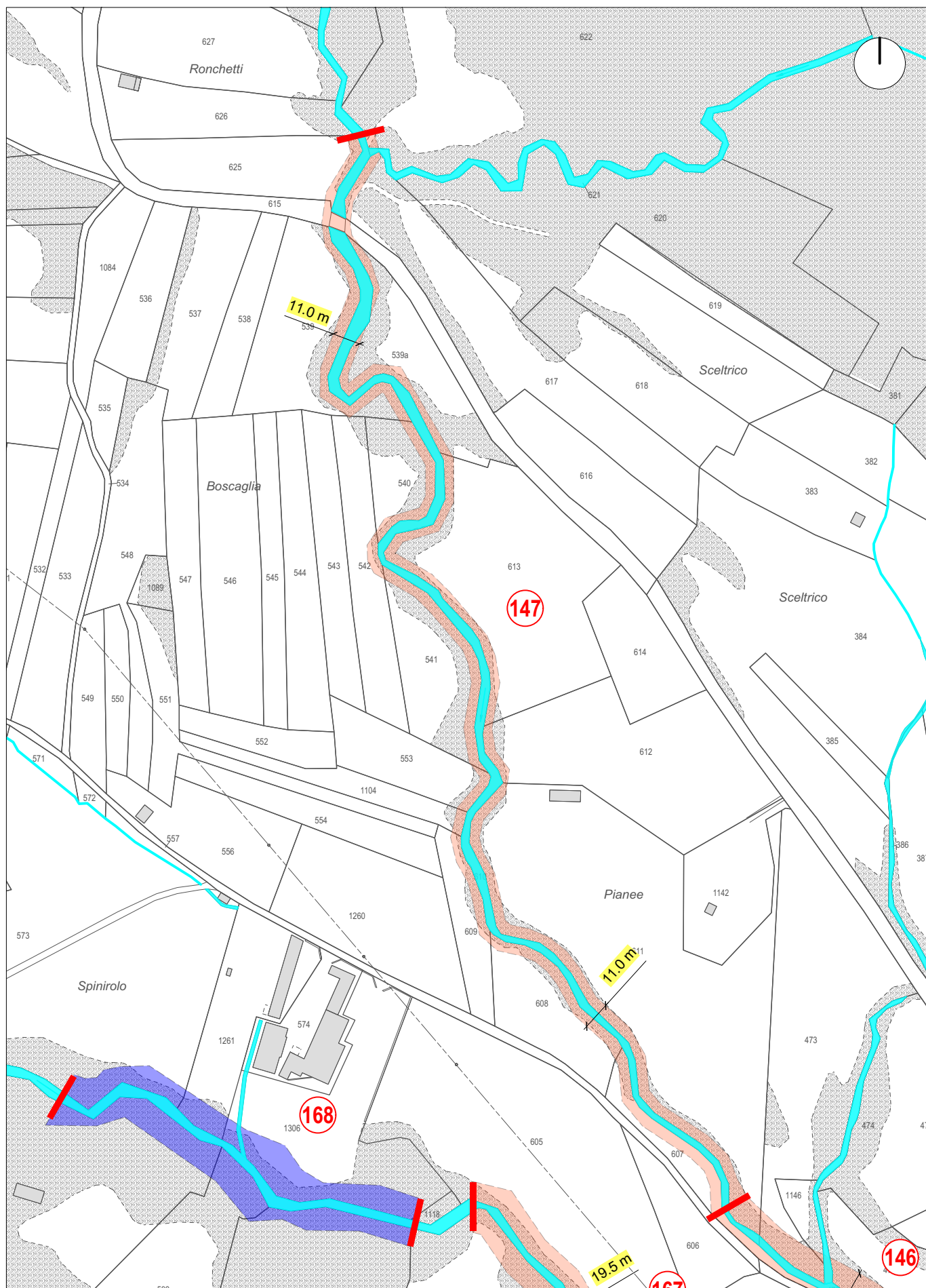
scala 1: 2'000

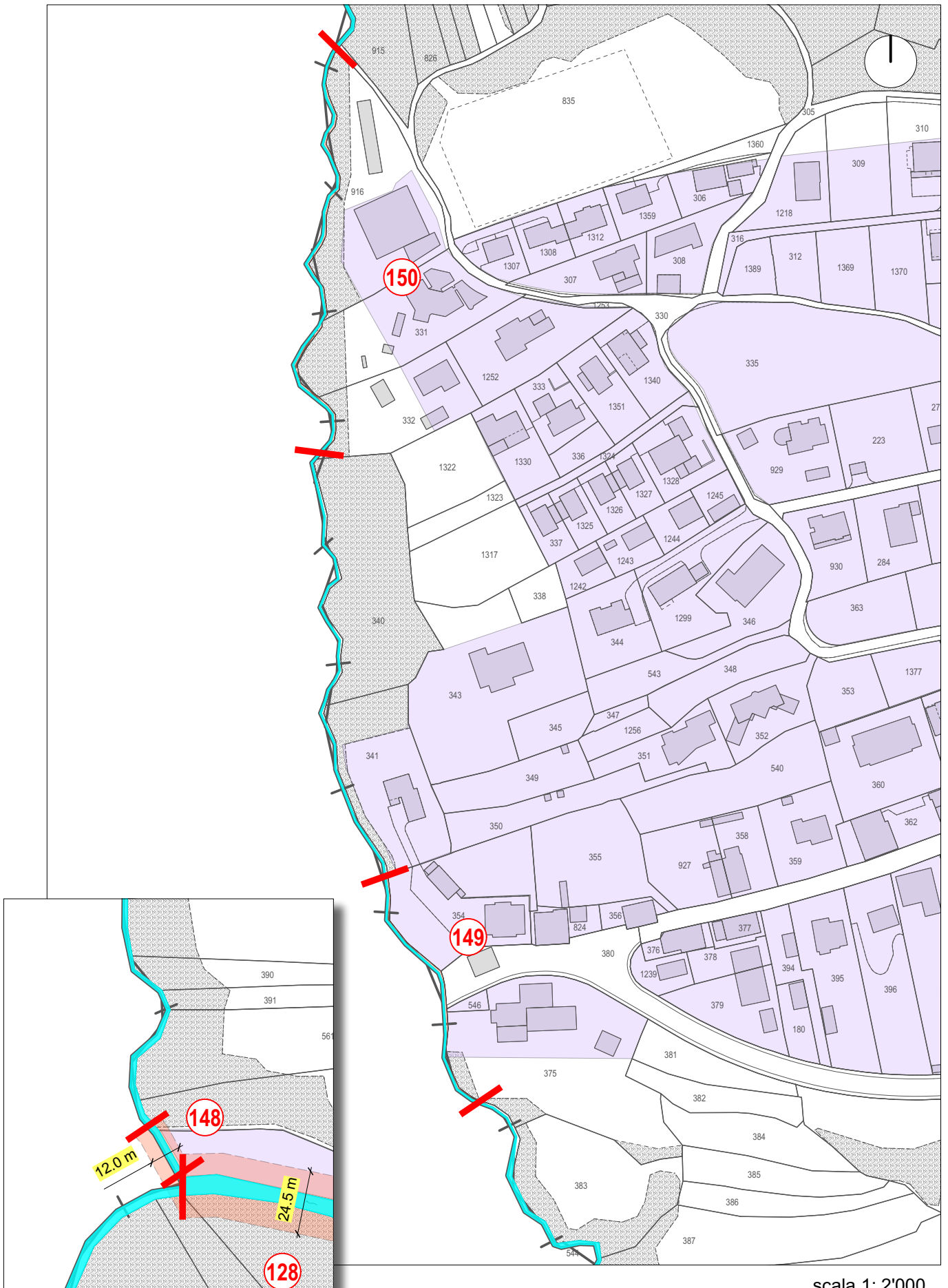


scala 1: 2'000

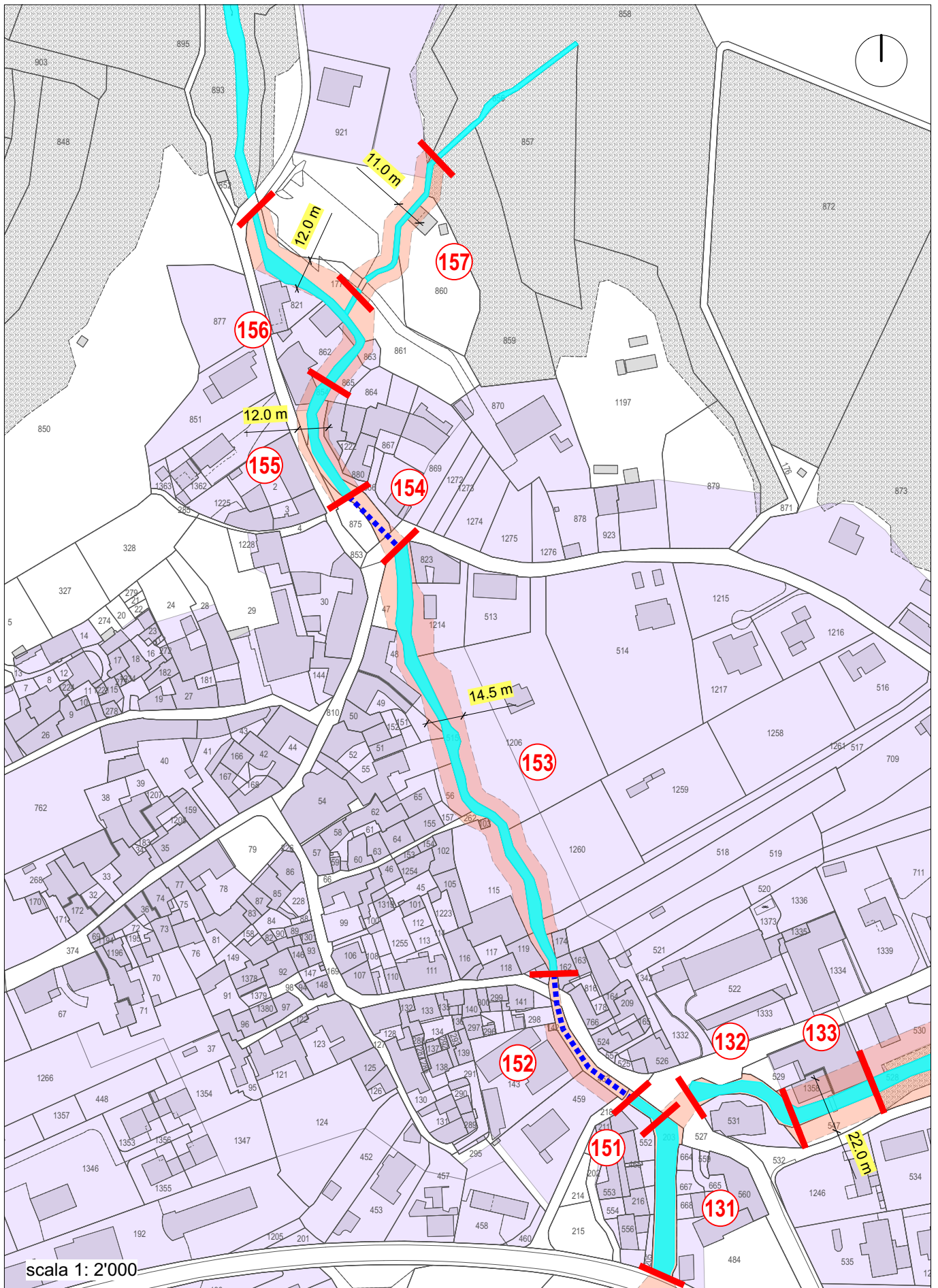


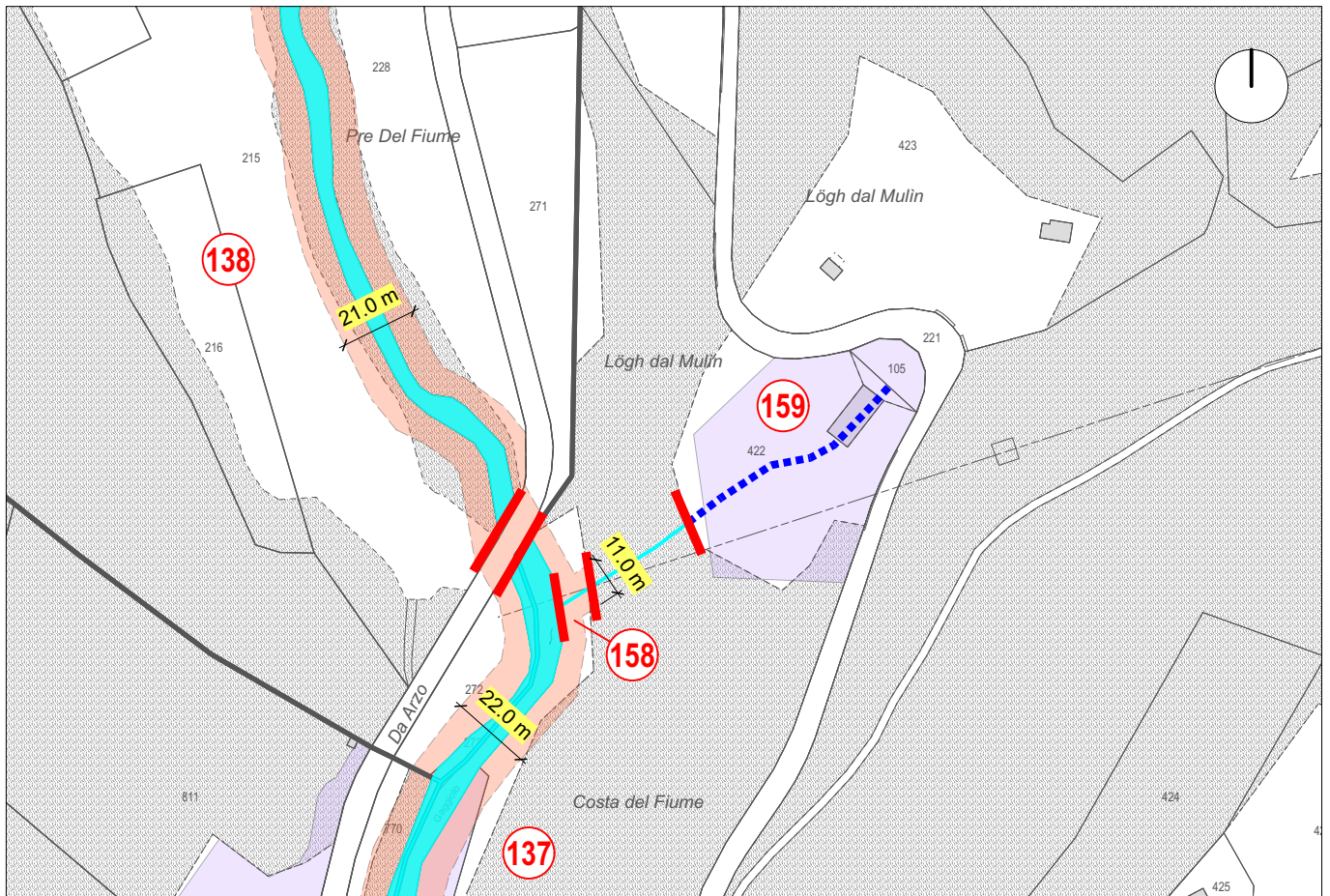




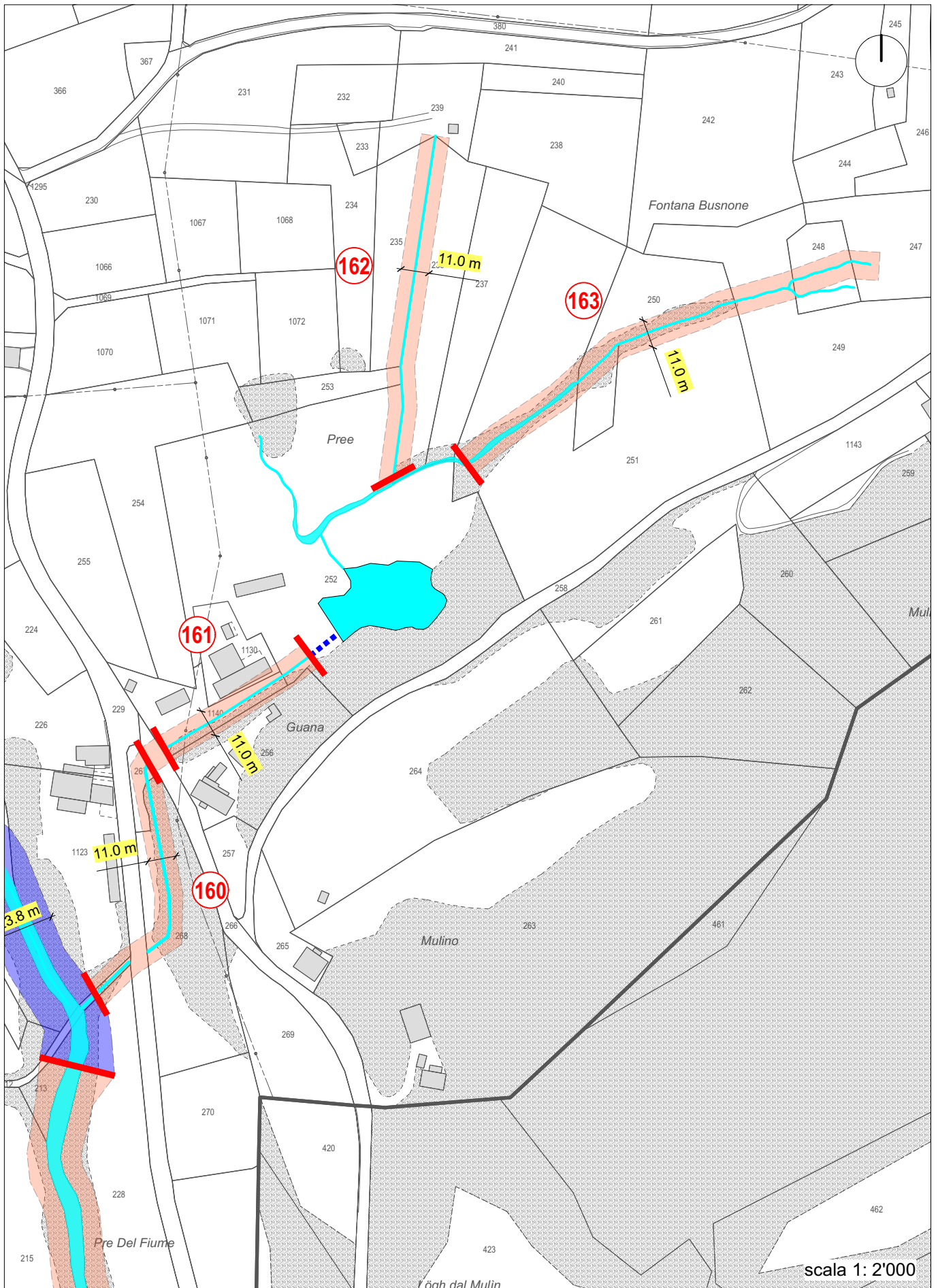


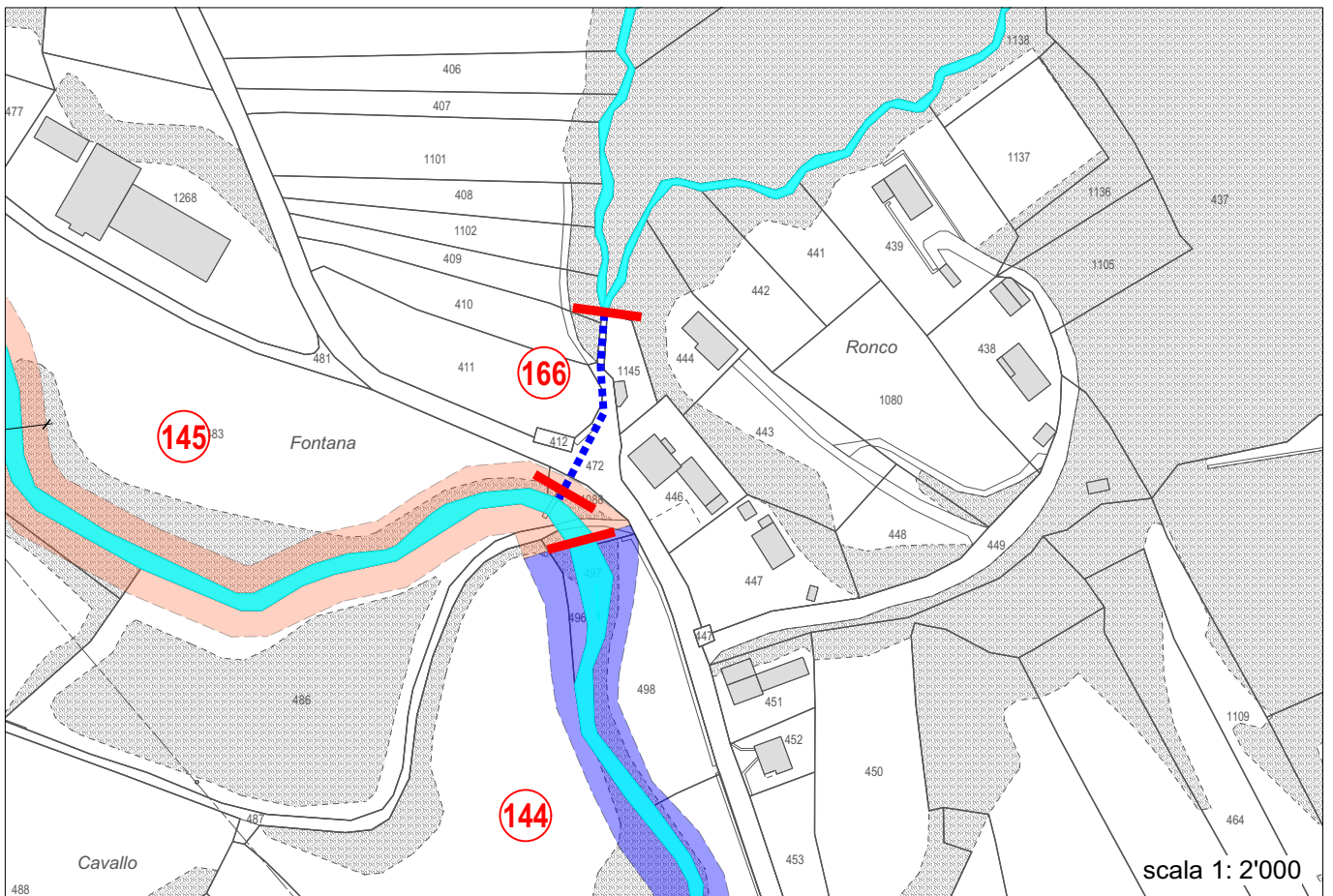
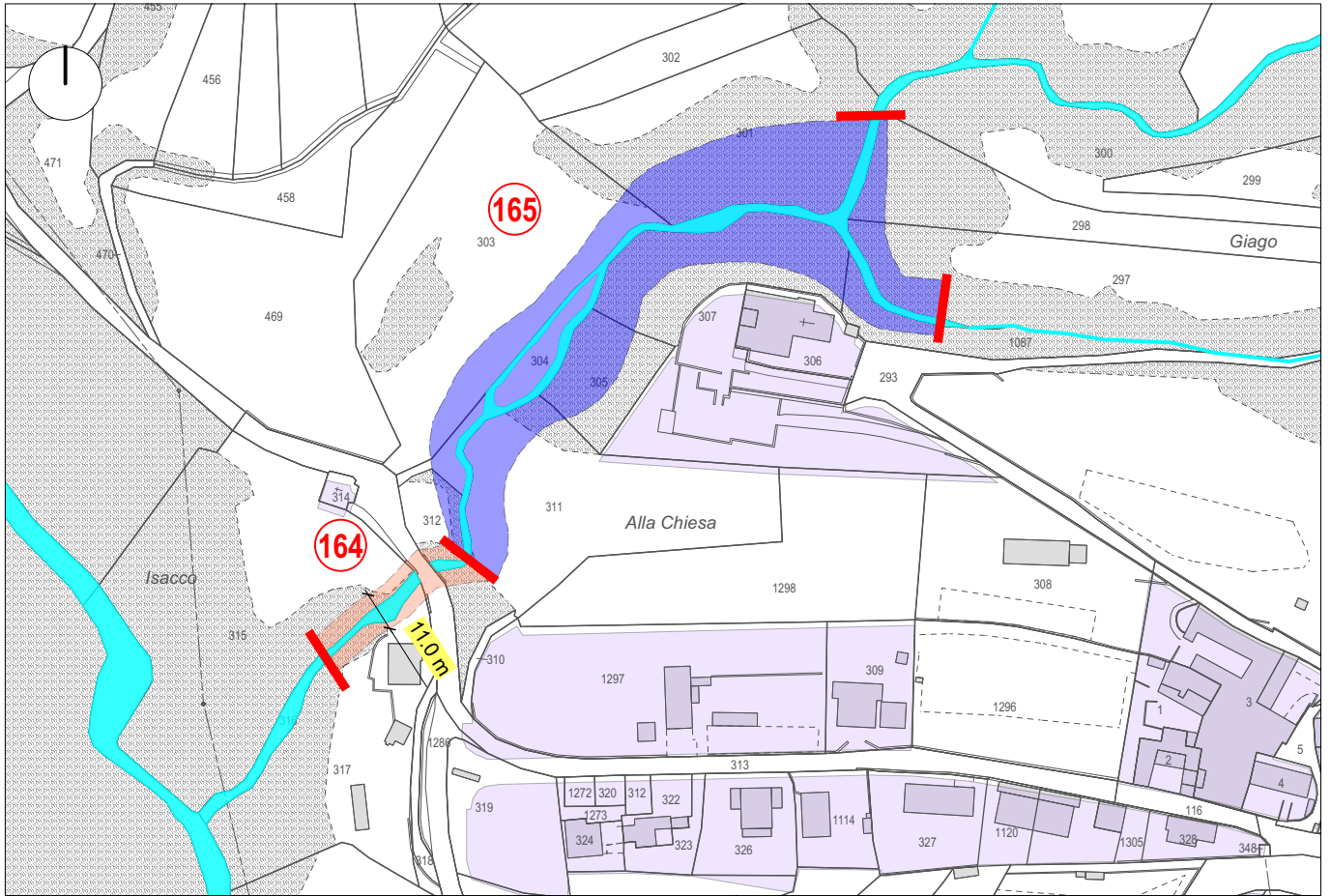
scala 1: 2'000





scala 1: 2'000





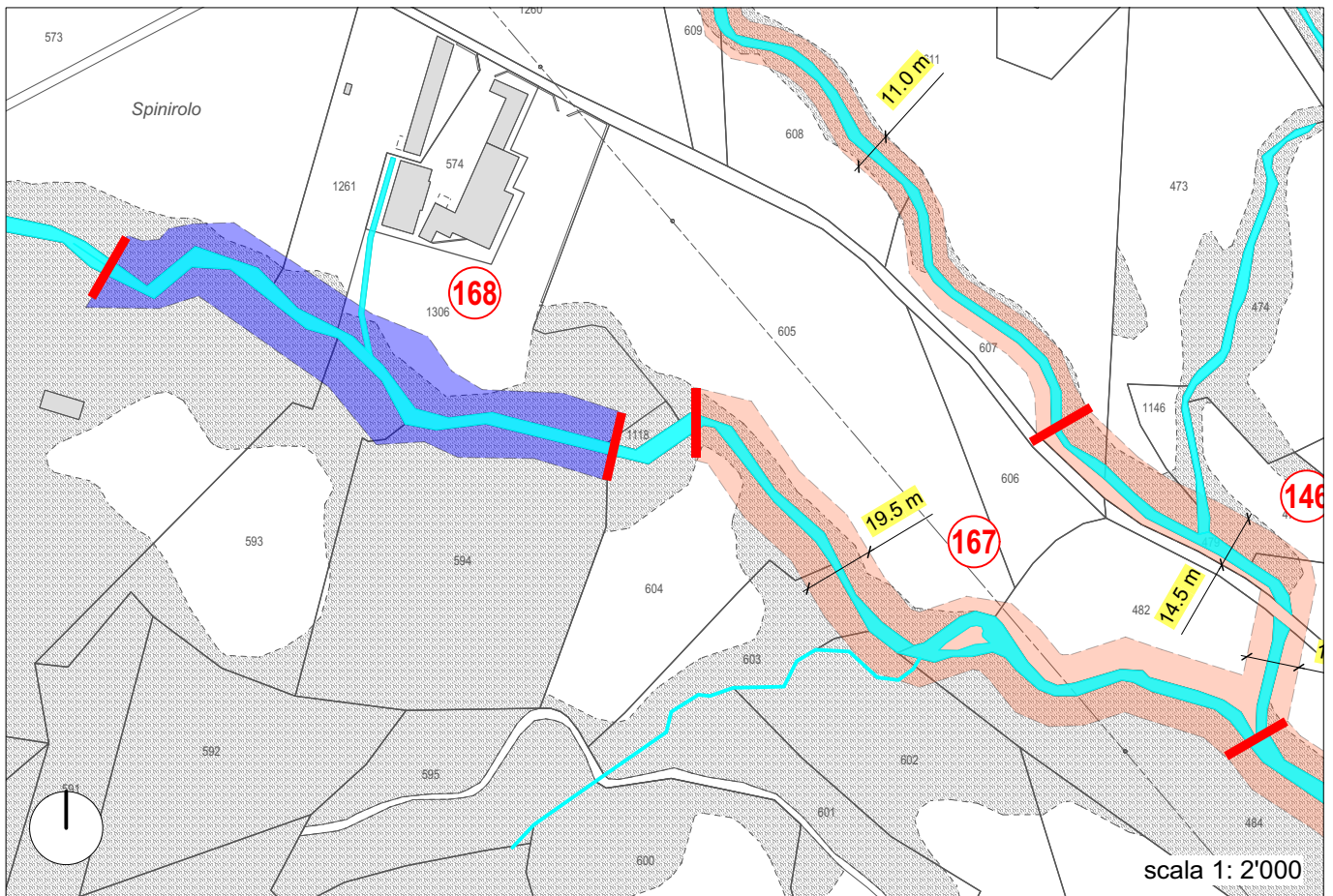
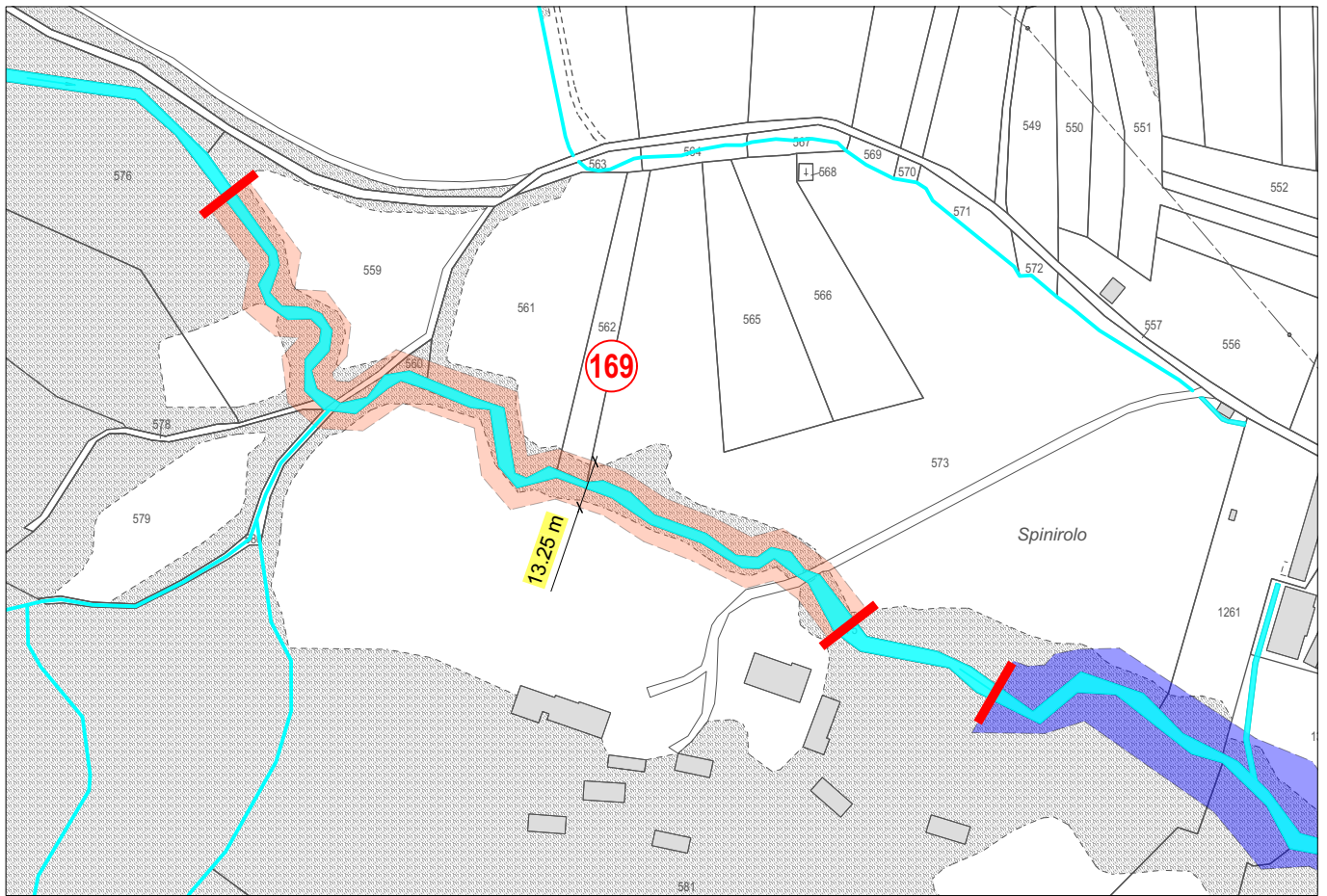



Figura 2




VARIANTE DI PR AL PIANO DELLE ZONE

**INSERIMENTO DELLO SPAZIO RISERVATO ALLE ACQUE
DEL LAVEGGIO SUDDIVISO IN 10 TAVOLE**

Informazioni vincolanti - Variante di PR

<i>Grafica</i>	<i>Zona di PR</i>	<i>Dettaglio</i>
	Spazio riservato alle acque	definito con la presente variante di PR

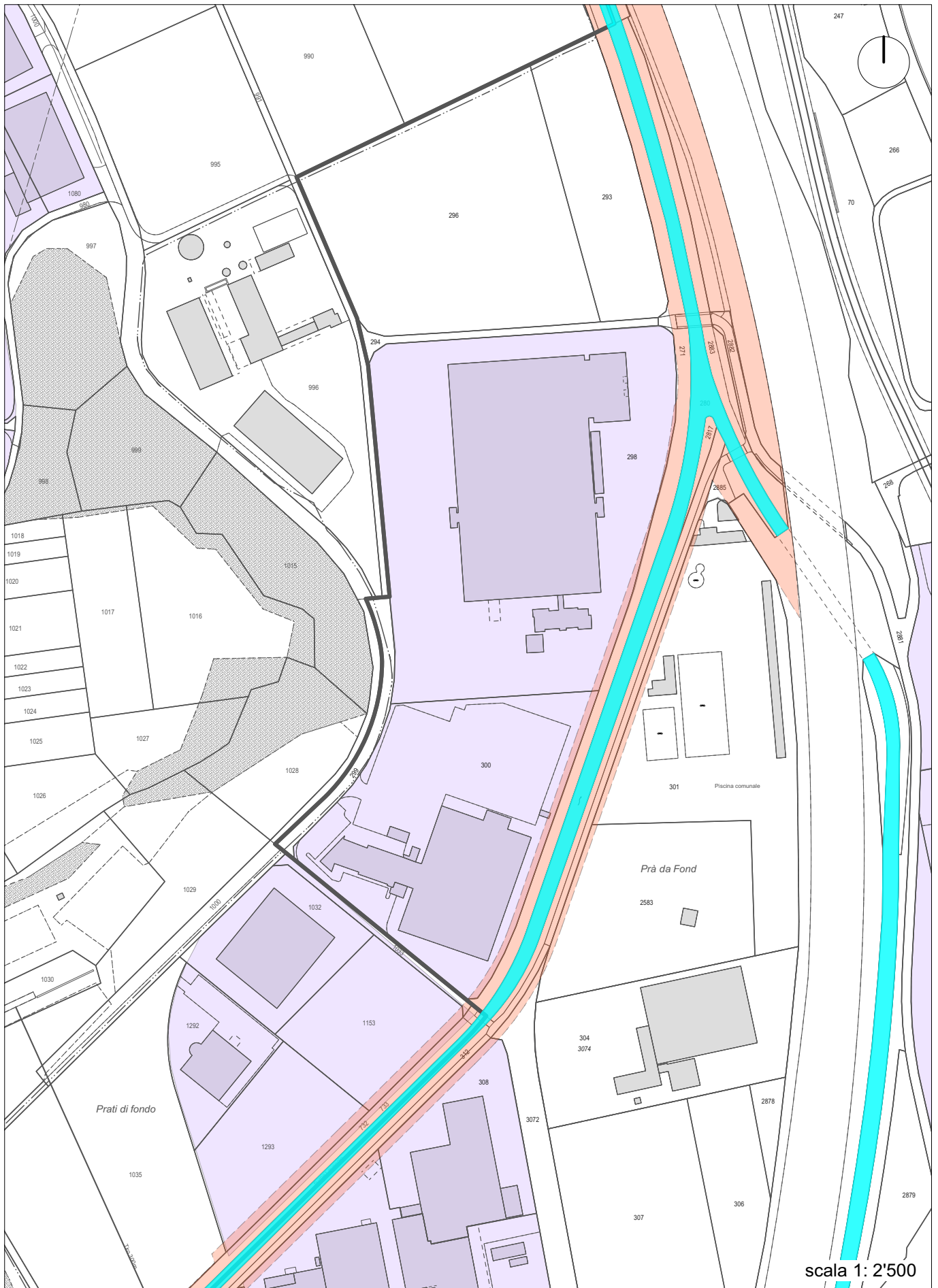
Informazioni indicative

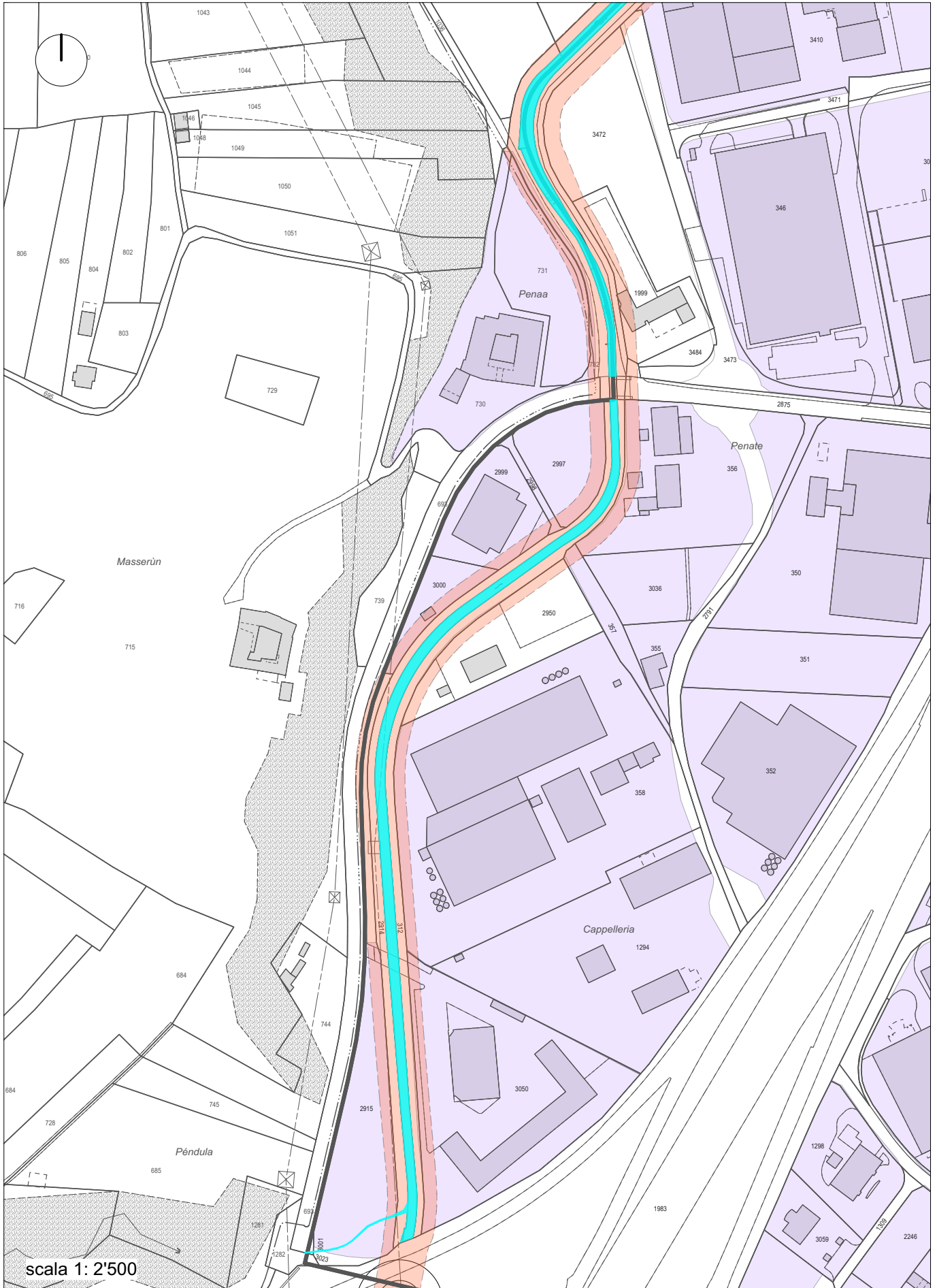
	Riale a cielo aperto
	Perimetro PUC Monte Generoso
	Zona edificabile

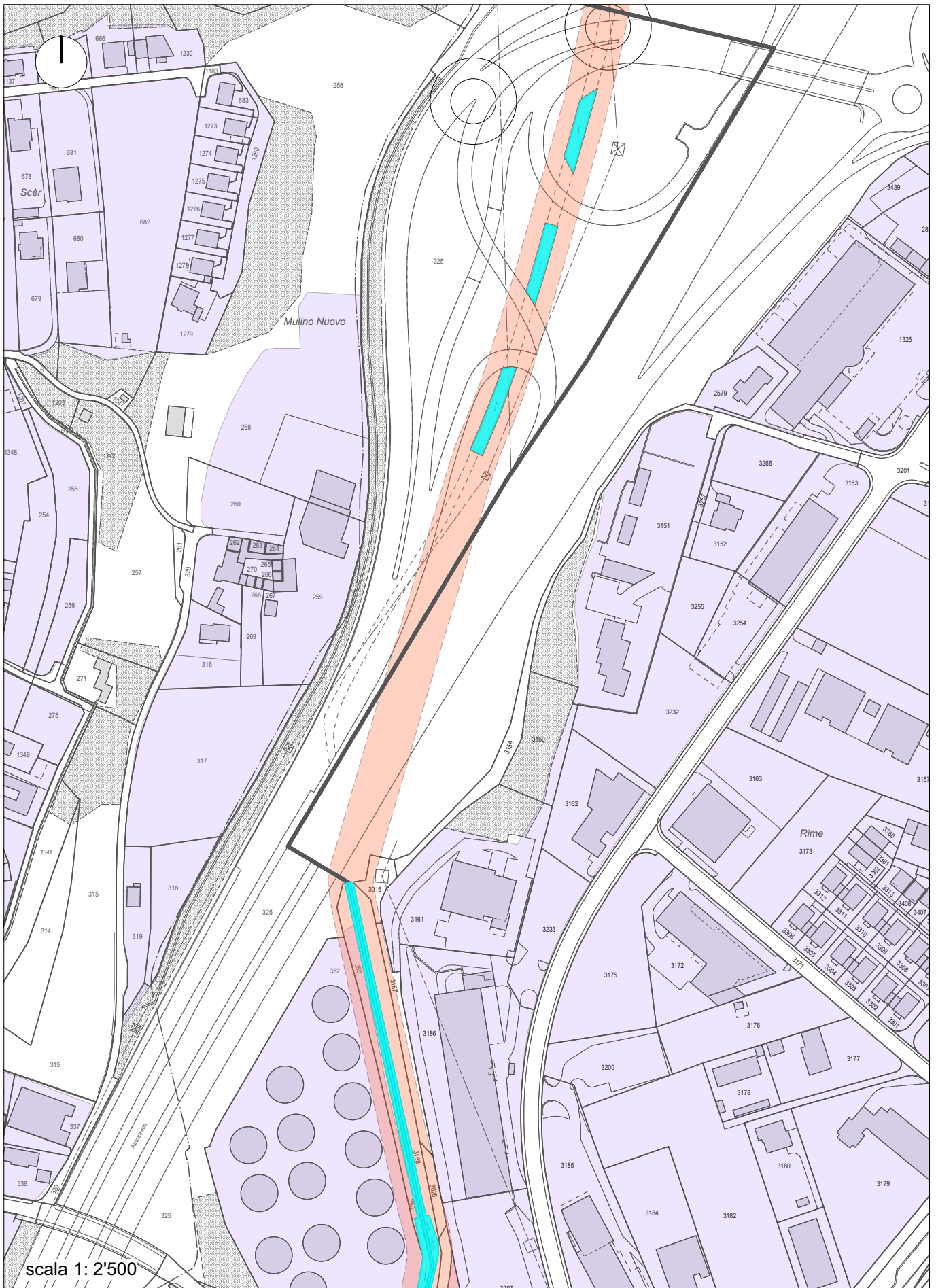


scala 1: 2'500

Novembre 2020

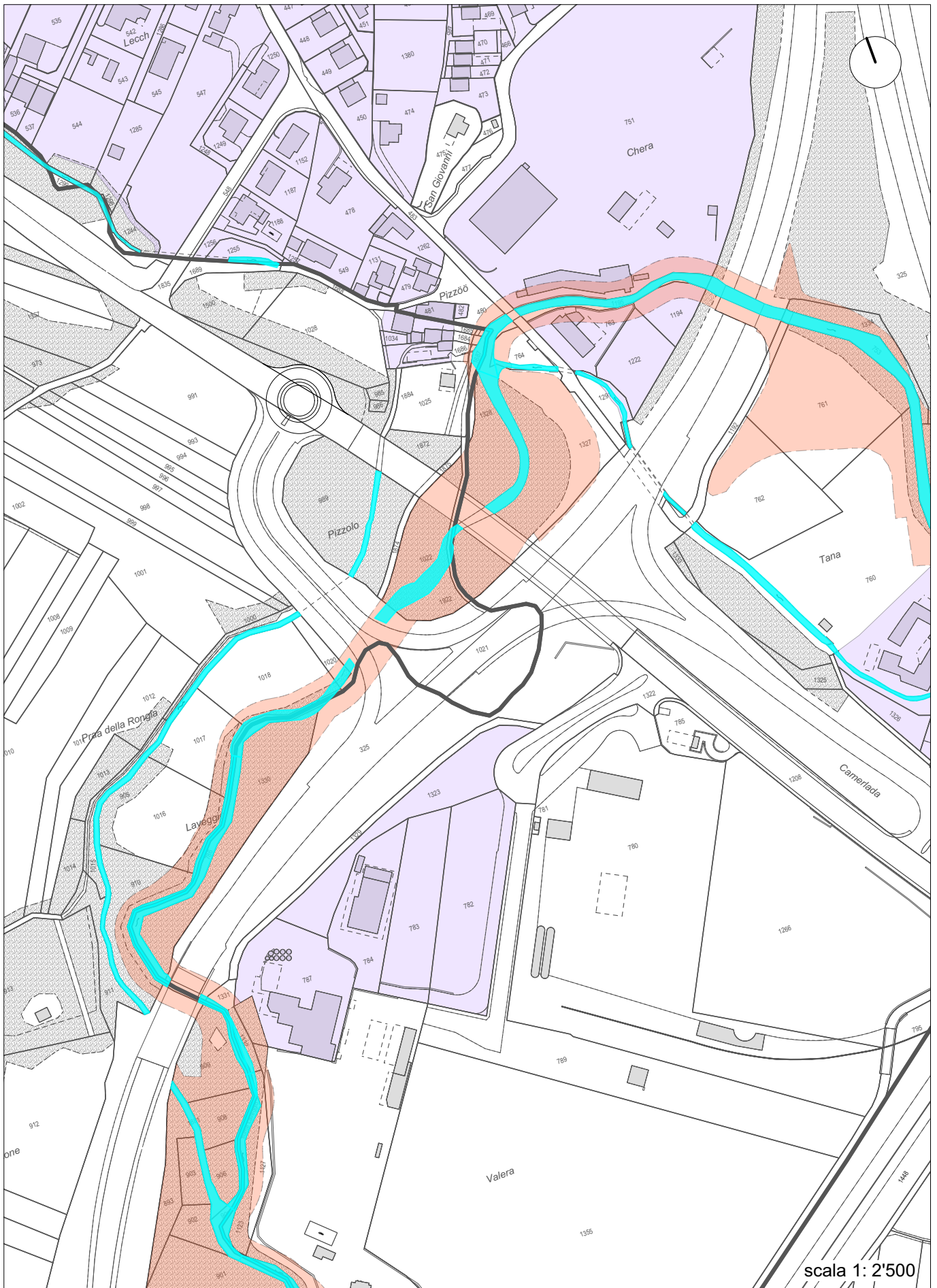


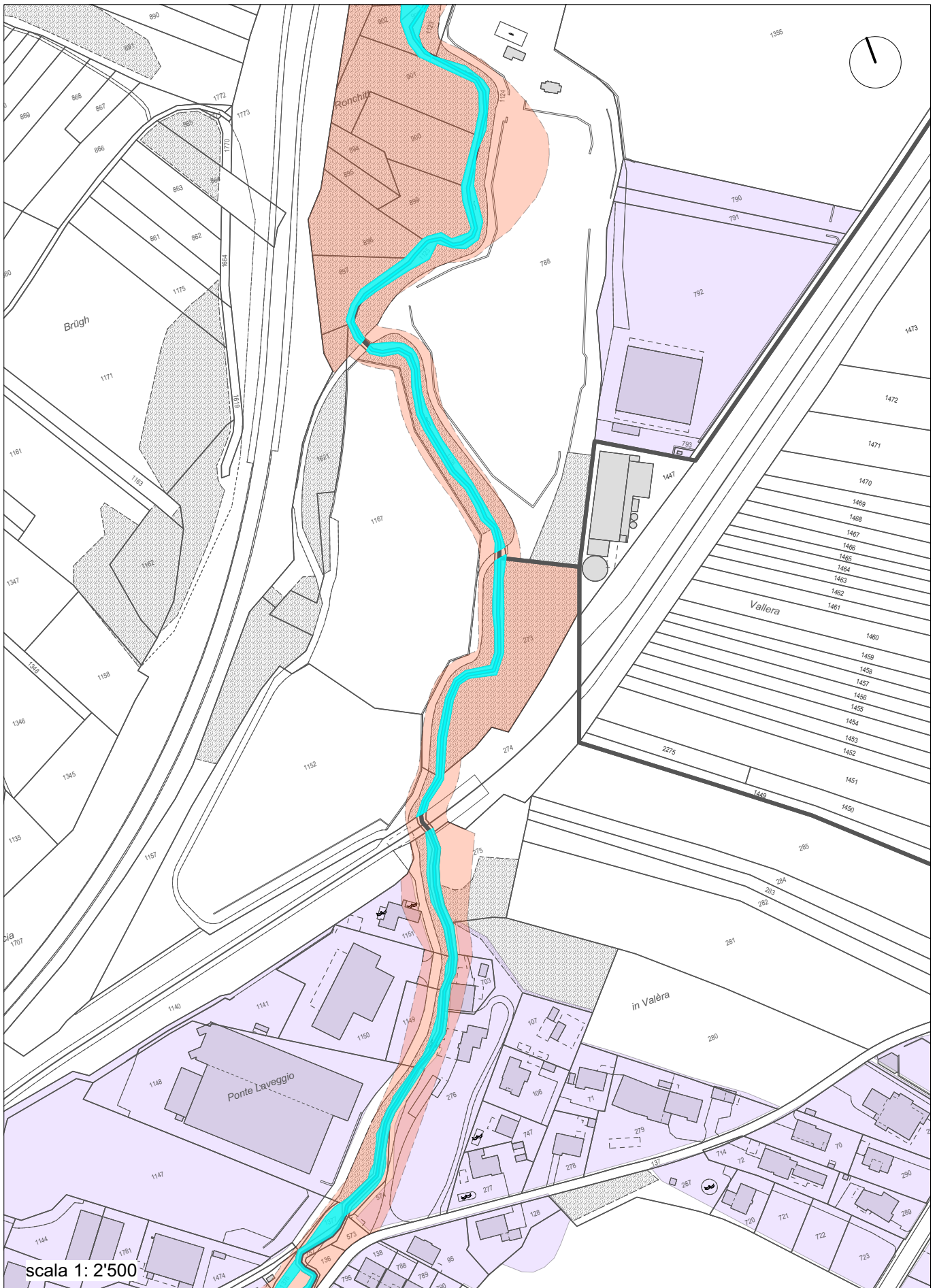


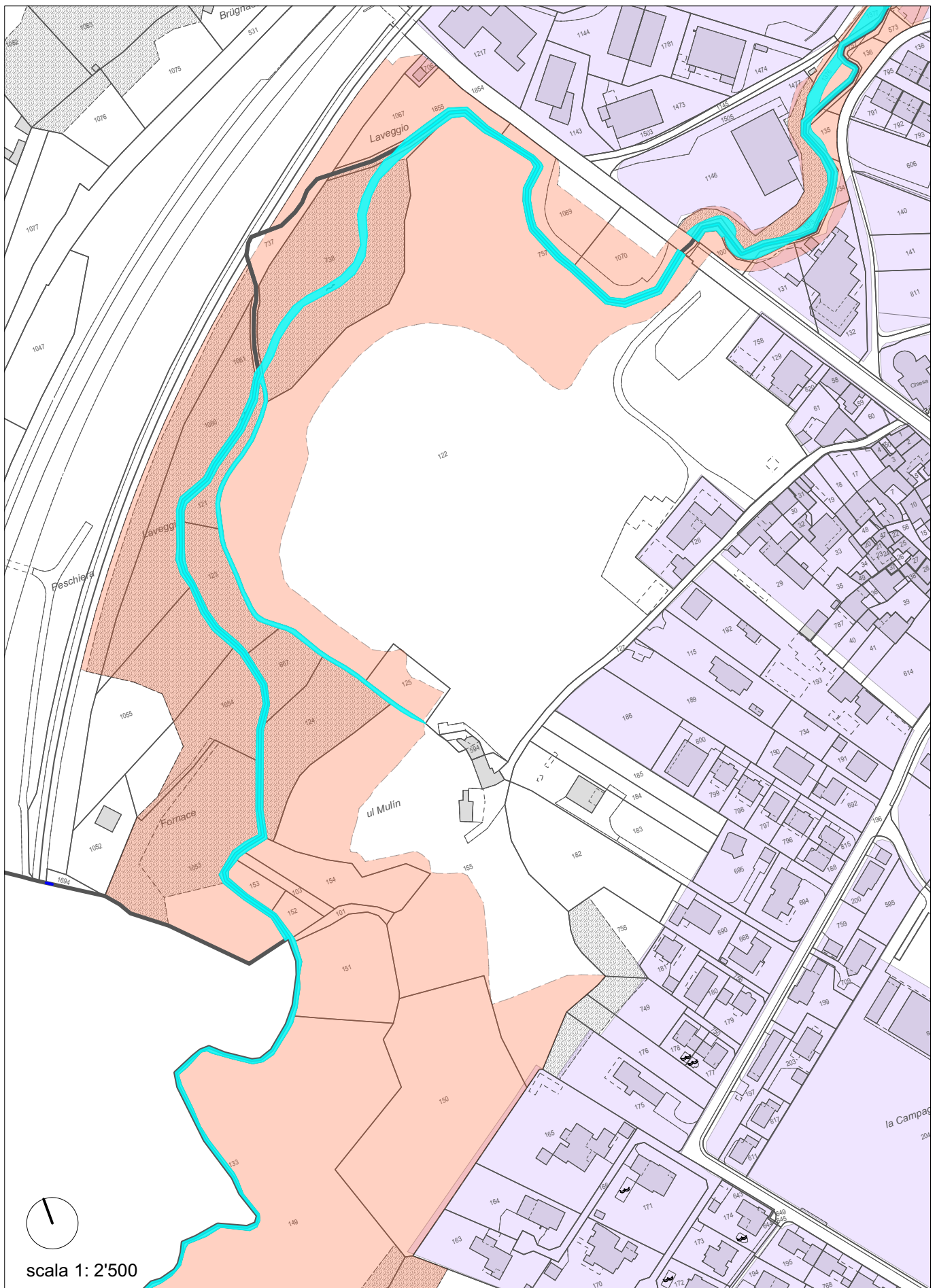


scala 1: 2'500

Novembre 2020

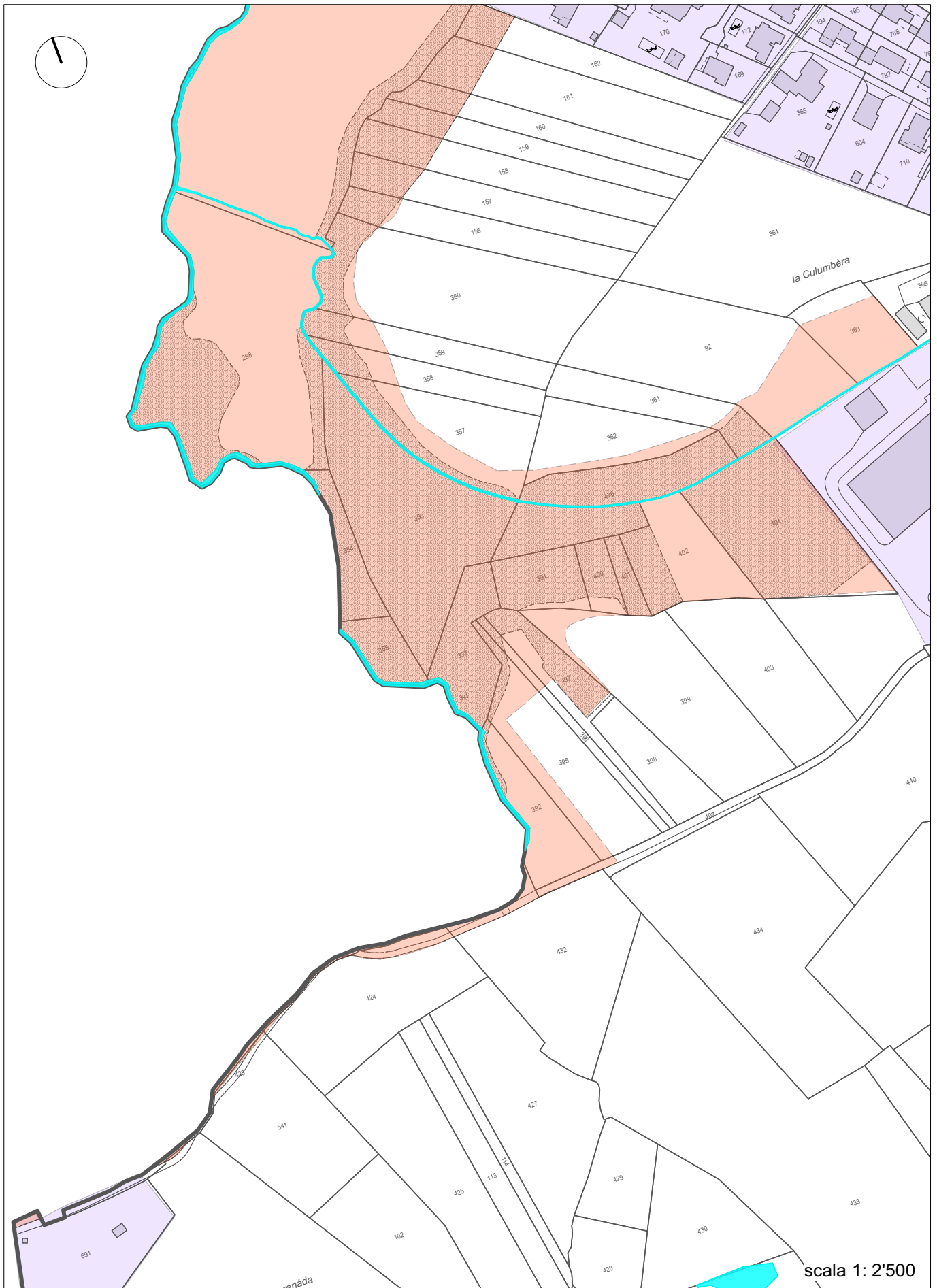






scala 1: 2'500

Novembre 2020



VARIANTE DI PR COMPARTO VALERA - FIUME LAVEGGIO

Come detto e motivato a pag. 9 del presente rapporto, eventuali ulteriori adattamenti grafici di dettaglio delle zone di PR che dovessero scaturire dall'aggiornamento grafico dei corsi d'acqua, non sono di principio oggetto della presente variante di PR. L'unica eccezione è costituita dall'adeguamento dei vincoli di PR in corrispondenza del progetto relativo al Fiume Laveggio comparto Valera (Comparto 9 Fiume Laveggio). Il progetto comporta in generale l'allargamento dell'alveo e la riprofilatura delle sponde rispetto a quanto ad oggi esistente. In base al progetto promosso dalla Città di Mendrisio, diviene inevitabile intervenire in corrispondenza di infrastrutture. In particolare, la strada via Ponte Laveggio che costeggia il fiume in sponda sinistra deve essere ripristinata per uno sviluppo di circa 200m. In particolare, in corrispondenza del mappale 1150 deve subire uno spostamento in direzione dell'edificio esistente per uno sviluppo di circa 90m. Il Municipio ha deciso di già porre questa base legale a PR, al fine di gestire al meglio le modifiche fondiari e la fase di acquisizione dei sedimenti da parte dell'ente pubblico per la realizzazione della strada il Municipio, in accordo con la direzione di progetto e come richiesto dall'Esame preliminare. Nell'ambito della presente variante di PR viene dunque vincolata la nuova posizione della strada, come da progetto, modificando ove necessario i piani settoriali del quartiere di Ligornetto. Le modifiche necessarie sono rappresentate nelle figure seguenti. In queste figure, ai piani di PR in vigore (figure alle pagine a sinistra) sono state sovrapposte le linee della variante di PR elaborata in questa sede, in modo da avere l'immediato confronto fra situazione attuale e futura; nelle figure sulla destra è invece rappresentato solo il contenuto della variante di PR:

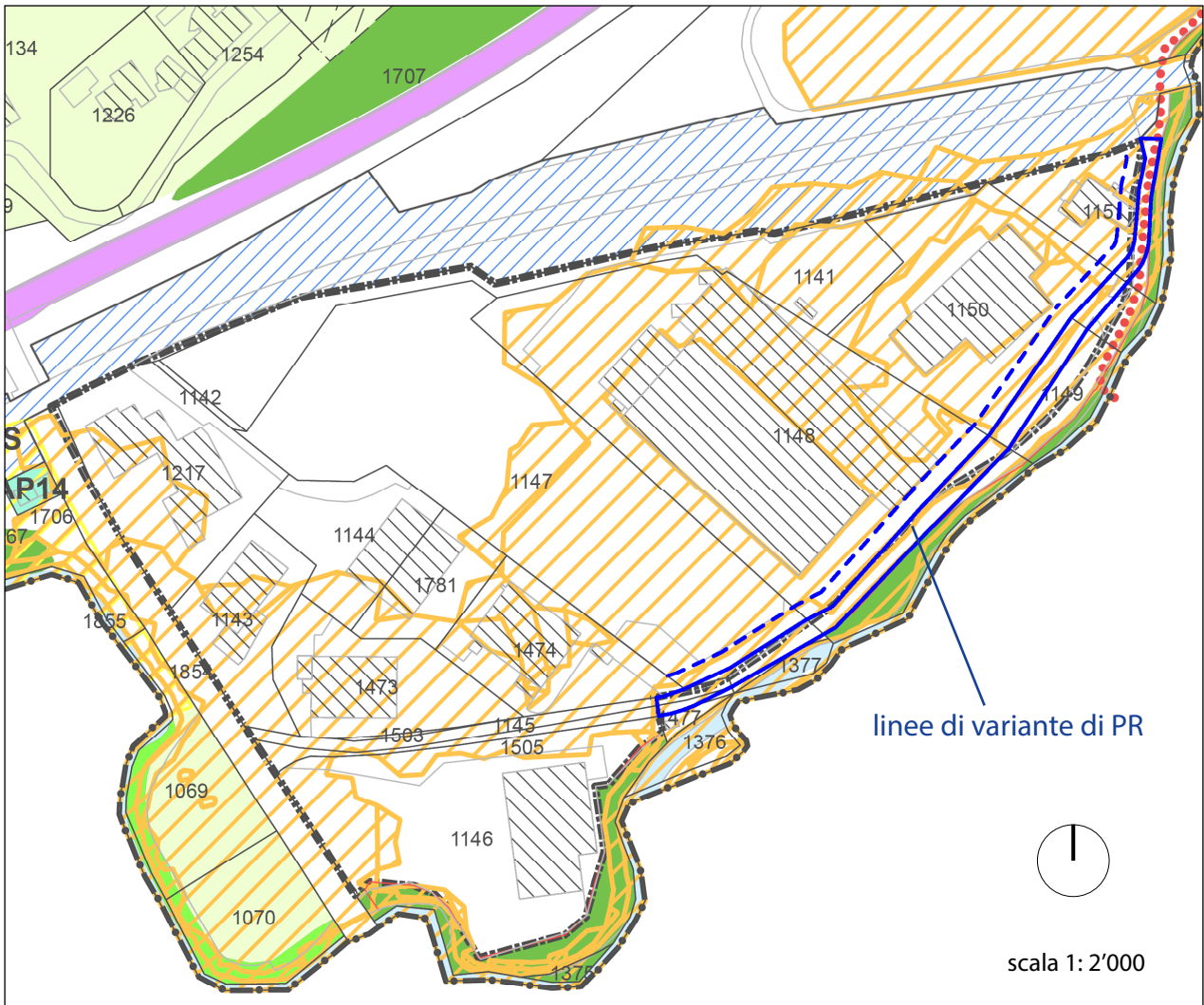
- piano del paesaggio:
la nuova fascia guadagnata a favore del fiume, con lo spostamento della strada, viene assegnata al territorio senza destinazione specifica (tipo di zona già previsto dal PR in vigore). In attesa di conoscere la sistemazione definitiva del fiume e l'eventuale modifica del bosco attuale lungo il fiume, si tratta dell'azzonamento che lascia la maggiore libertà di definire la destinazione d'uso definitiva al momento che il progetto di rinaturazione sarà realizzato⁹.
- Piano delle zone:
la variante di PR consiste nel leggero aumento della zona artigianale sul mapp. 1151, dovuto alla modifica della strada. Dal profilo del rispetto della LPT (divieto di aumento di zona edificabile, artt. 38a LPT e 52a OPT) si osserva che tale aumento (+34 m²) è ampiamente compensato dalla riduzione di zona edificabile (-761 m²) in corrispondenza della nuova fascia di territorio senza destinazione specifica e della strada (saldo finale: -727 m²).
- Piano del traffico:
la variante di PR consiste nello spostamento di un tratto verso nord della strada di servizio e della relativa linea di arretramento.










⁹ Sono state pure valutate, e scartate, le seguenti possibilità di azzonamento della nuova fascia fuori zona edificabile:

- Zona agricola: è stata scartata data l'esigua superficie e l'assenza di continuità con altre zone agricole esistenti
- Zona forestale: questo azzonamento avrebbe comportato un possibile svantaggio al privato (per la distanza da tenere dal bosco) non motivato al momento da una concreta esigenza legata al progetto
- Zona degli spazi liberi esclusiva (prevista dalla LST, non dal PR in vigore di Ligornetto): è stata scartata in questo caso, in quanto avrebbe già presupposto un'idea di sistemazione definitiva a prato o simili. Viceversa, nel caso in esame la sistemazione definitiva sarà verosimilmente quella legata al riale (acque o vegetazione ripuale). L'azzonamento come territorio senza destinazione specifica lascia aperta anche questa possibilità, che sarà codificata a PR dopo la realizzazione dell'intervento e sulla base della mappa aggiornata.

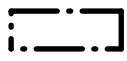
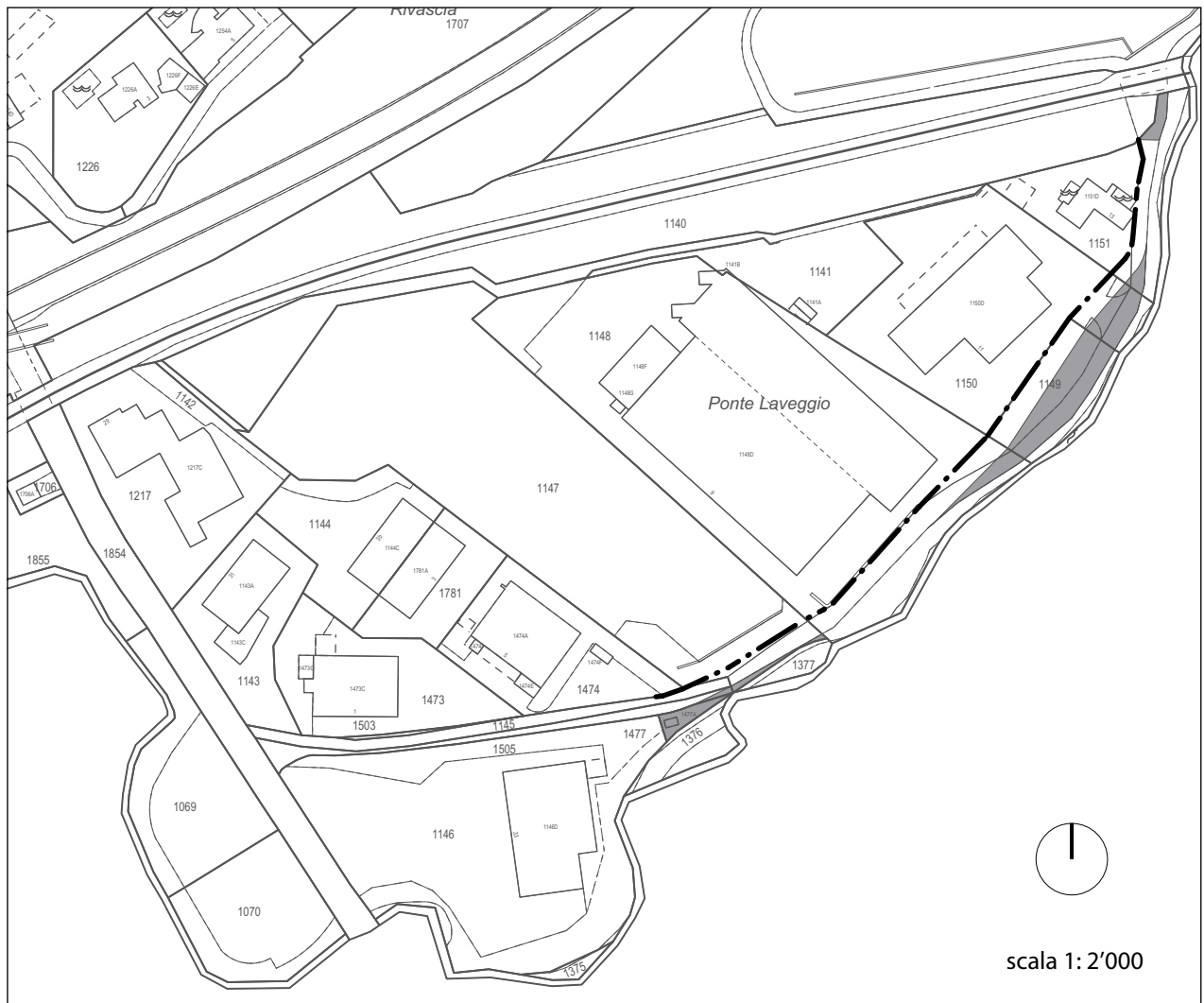
Figura 3 Variante di PR Ligornetto – Comparto Valera

Estratto piano del paesaggio in vigore



-  Limite zona edificabile
 -  **AP-EP** Zona per edifici e attrezzature pubbliche
 -  Area forestale (indicativa)
 -  Zona agricola
 -  Sentieri
 -  Area ferroviaria
 -  Autostrada
 -  Zona di pericolo alluvionamento
- ELEMENTI NATURALI PROTETTI**
-  Corsi d'acqua

Variante piano del paesaggio

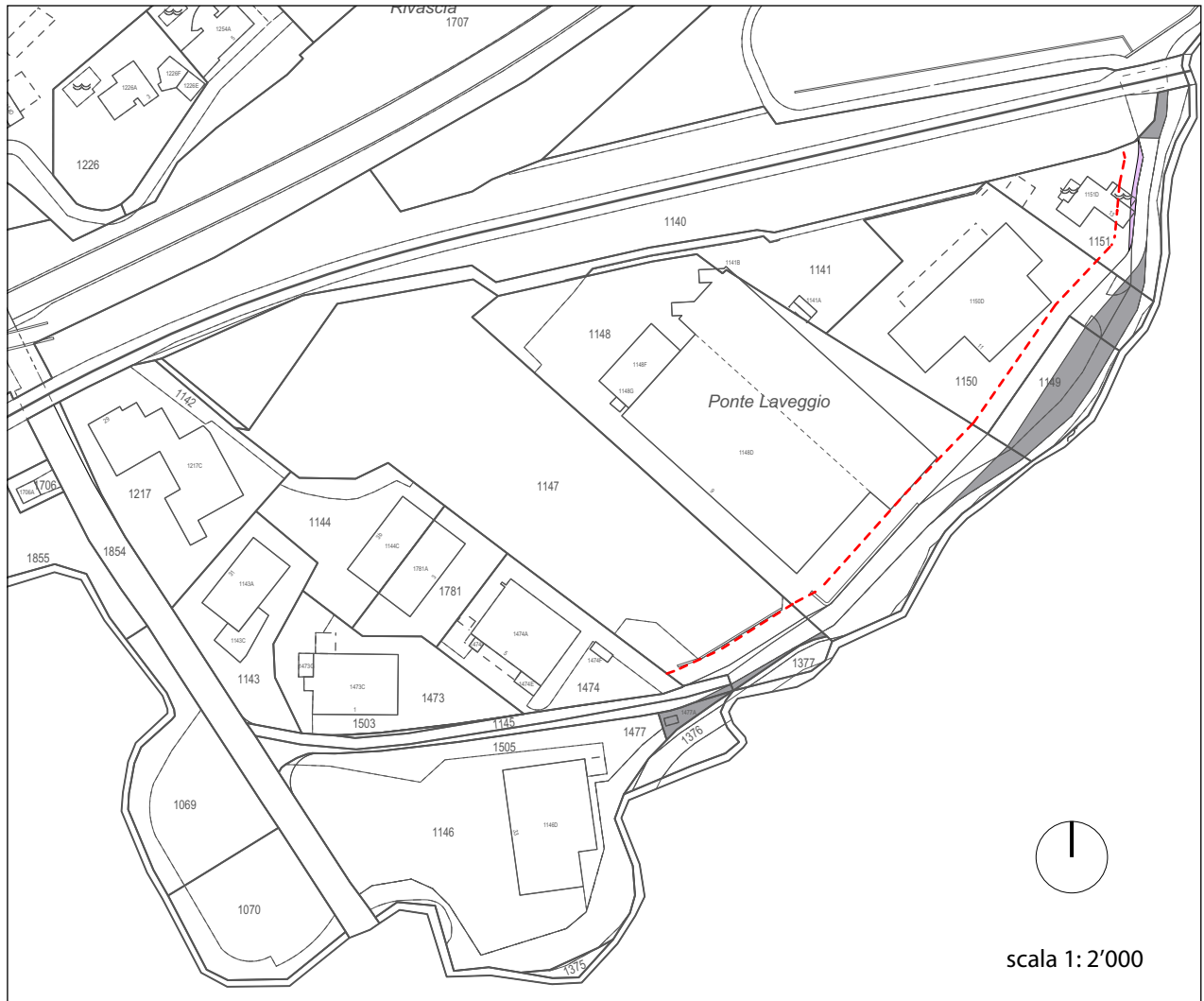


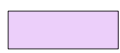


limite zona edificabile



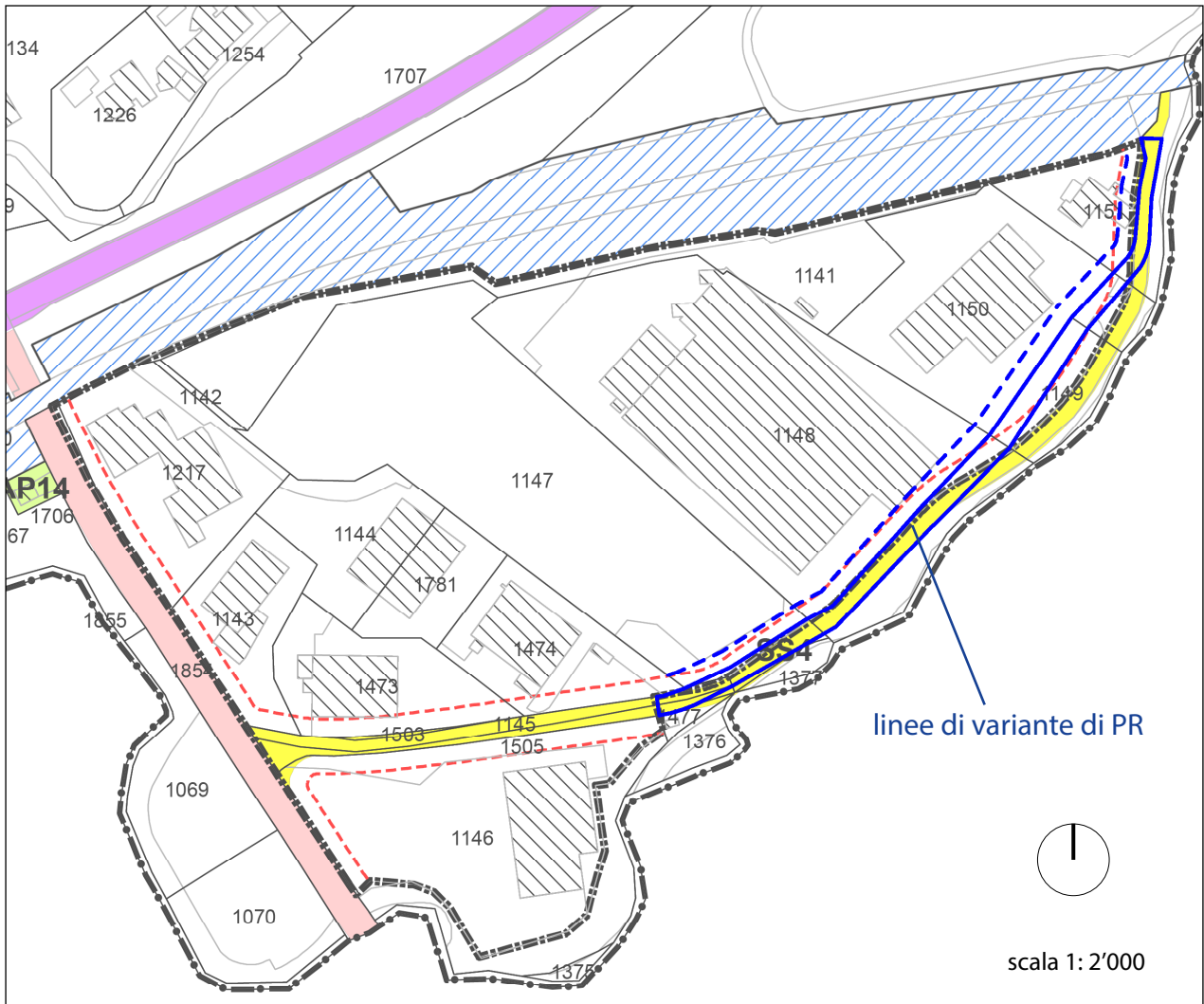
territorio senza destinazione specifica








Variante piano delle zone



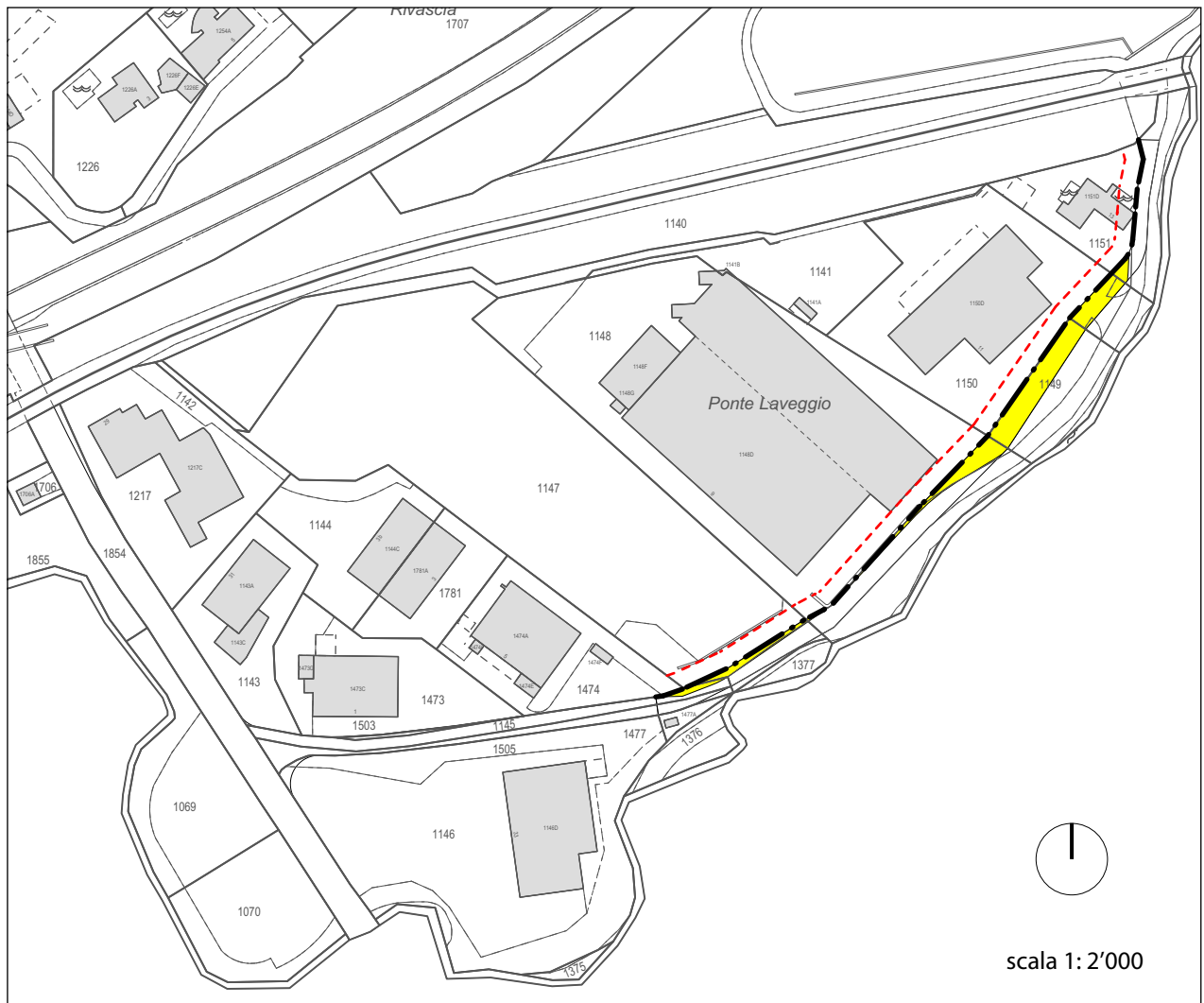
-  AR zona artigianale
-  territorio senza destinazione specifica
-  linea di arretramento




Estratto piano del traffico e ACP in vigore



-  Limite zona edificabile
-  **AS** Autostrada
-  **SC** Strada di collegamento
-  **SS** Strada di servizio
-  Area ferroviaria
-  Linea di arretramento
-  **AP** Attrezzature pubbliche
14 Cabina AIM

Variante piano del traffico e ACP



-  limite zona edificabile
-  SS strada di servizio
-  linea di arretramento

6.3 NORME

Dal profilo normativo si provvede ad aggiornare le disposizioni riguardanti le distanze dai corsi d'acqua, presenti rispettivamente nei PR di tutti i quartieri di Mendrisio. La variante di PR comporta:

- l'introduzione del nuovo articolo normativo relativo allo spazio riservato alle acque, uguale per tutti i quartieri e già formulato secondo la forma ed i contenuti previsti dalla LST
- la modifica e/o lo stralcio di disposizioni normative oggi in vigore nei diversi quartieri. Queste modifiche puntuali si rendono necessarie per evitare incongruenze rispetto al nuovo articolo normativo, sino a che non sarà elaborato l'intero palinsesto normativo secondo LST (RE).

6.3.1 NUOVO ARTICOLO NORMATIVO

I contenuti del nuovo articolo tengono conto di quanto illustrato al capitolo precedente (es.: riali intubati) e della formulazione standard contenuta nelle linee guida cantonali sul RE:

Tabella 2 Varianti di PR alle norme di PR in vigore – introduzione del nuovo articolo normativo

SEZIONE	NAPR (in rosso aggiunta)
	Norma da inserire
Tutte	<p>Zona di protezione delle acque di superficie</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1 La zona di protezione delle acque di superficie rappresenta lo spazio riservato alle acque giusta gli art. 36a legge federale sulla protezione delle acque del 24 gennaio 1991 (LPAC, RS 814.20), 41a e 41b dell'ordinanza sulla protezione delle acque del 28 ottobre 1998 (OPAc, RS 814.201). Al suo interno è consentito realizzare interventi di sistemazione, rivitalizzazione, impianti ad ubicazione vincolata e d'interesse pubblico, come percorsi pedonali e sentieri, centrali idroelettriche ad acqua fluente o ponti.</i> <i>2. La definizione dello spazio riservato alle acque di principio non preclude la formazione dei sentieri escursionistici del PCSE, delle piste ciclabili e delle strade ciclopedonali, compatibili con le disposizioni dell'OPAc.</i> <i>3 Nelle zone densamente edificate, in casi eccezionali e con il consenso dell'Autorità cantonale, il Municipio può concedere deroghe per impianti conformi alla destinazione della zona, purché non vi si oppongano interessi preponderanti.</i> <i>4 La costruzione di nuovi edifici e manufatti sopra corsi d'acqua intubati o interrati è vietata. Laddove non è previsto uno spazio riservato alle acque, verso questi corsi d'acqua, il cui tracciato nel piano è di carattere indicativo, è stabilita una distanza tecnica di arretramento dal bordo del canale intubato, pari alla profondità di interrimento più 3m, per garantire gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria.</i> <i>5 Nei restanti casi, in assenza della delimitazione dello spazio riservato alle acque dei corsi d'acqua e del lago, devono essere osservate le distanze stabilite dalle disposizioni transitorie della modifica dell'OPAc del 4 maggio 2011, fatta eccezione per i corsi d'acqua per cui l'OPAc prevede l'esenzione della definizione dello spazio riservato alle acque.</i> <i>6. All'interno degli spazi riservati alle acque non si applicano eventuali altre norme di PR che potrebbero impedire gli interventi ammessi dal presente articolo.</i>

Rispetto alla formulazione standard delle linee guida cantonali sul Regolamento edilizio, nella proposta sopra riportata sono state apportate le seguenti modifiche:

- Cpv. 2: sono state aggiunte le disposizioni relative alla formazione dei sentieri escursionistici cantonali. In base agli approfondimenti effettuati con UTC ed in base all'Esame preliminare, il Municipio ha ritenuto opportuno esplicitare la possibilità di realizzare i sentieri escursionistici del PCSE all'interno degli spazi riservati alle acque, comunque ammessa in base alle leggi superiori. Lo stesso art. 41c OPAC prevede infatti che *"Nello spazio riservato alle acque è consentito realizzare esclusivamente impianti ad ubicazione vincolata e d'interesse pubblico, come percorsi pedonali e sentieri..."*
- Cpv. 2: alla luce del progetto per la nuova pista ciclabile cantonale, occasione per la riqualifica del fiume Moree, sono state aggiunte le disposizioni relative alla formazione delle strade ciclopedonali e delle piste ciclabili. In base agli approfondimenti effettuati con UTC ed all'Esame preliminare, il Municipio ha ritenuto opportuno esplicitare la possibilità di realizzare i percorsi ciclabili e ciclopedonali all'interno degli spazi riservati alle acque, comunque ammessa in base alle leggi superiori. Il progetto citato, elaborato su mandato del Municipio di Mendrisio in accordo con il DT, dimostra l'ammissibilità del nuovo percorso ciclopedonale cantonale all'interno dello spazio riservato alle acque del fiume Moree¹⁰. È evidente che ogni eventuale nuovo progetto di realizzazione di percorsi ciclopedonali, per poter essere ammesso all'interno di uno spazio riservato alle acque, dovrà comunque dimostrare: l'interesse pubblico, l'ubicazione vincolata, il forte legame con il corso d'acqua e l'assenza di preponderanti interessi contrari. Pure le modalità di realizzazione di ogni nuovo percorso (pavimentazione con ghiaia;...) saranno oggetto di specifica valutazione di compatibilità con lo spazio riservato alle acque nell'ambito del singolo progetto di dettaglio.
- Cpv. 4: sono state aggiunte le disposizioni relative alle distanze tecniche da rispettare verso i riali intubati (tracciato indicativo nel piano). Nel caso dei progetti di rinaturazione di riali intubati che implicano la modifica del tracciato attuale (ad esempio riale Segurida e riale Prella), ad oggi si applica l'arretramento tecnico al riale intubato esistente e anche lo spazio riservato alle acque lungo il nuovo tracciato per consentire la rinaturazione.

¹⁰ *La nuova pista ciclabile cantonale, un'occasione per la riqualifica del fiume Morée. Progetto di massima (Atelier Descombes Rampini SA – Lurati Muttoni Partner SA – Oikos SA, 24.04.2020), Allegato 2 pag. 26:*

"La giustificazione del nuovo percorso ciclopedonale all'interno dello SRA è a nostro avviso ammissibile considerando i seguenti elementi, già descritti sopra:

- *interesse pubblico, legato al promovimento della mobilità lenta dell'intero comparto;*
- *ubicazione vincolata, trattandosi dell'unico tracciato ciclopedonale tecnicamente accettabile, in grado di sottopassare tutti i manufatti stradali creando un vero nuovo asse qualificato, frutto di valutazioni maturate nell'ambito del Masterplan;*
- *forte legame con il corso d'acqua (fruizione, "Weg als Ziel"), testimoniata dalla presenza ad intervalli regolari di aree di sosta, sorta di piattaforme con sedute per la fruizione del corso d'acqua.*
- *assenza di preponderanti interessi contrari. Gli interessi principali (protezione delle acque, protezione della natura) sono stati ponderati nelle fasi precedenti del Masterplan a livello dei Servizi dell'amministrazione cantonale: la condizione risulta soddisfatta a patto di promuovere e realizzare contemporaneamente l'intervento di riqualifica dell'alveo e delle sponde (rivitalizzazione).*
- *zona densamente edificata (ZDE), risultante dalla posizione centrale all'interno dell'insediamento, dall'elevato grado di cementificazione delle sponde e dall'interesse regionale alla densificazione. Da sola, questa condizione, unitamente alla conformità dell'opera in progetto con la destinazione di zone (v. Masterplan), potrebbe essere sufficiente ad ammettere la realizzazione del percorso all'interno dello SRA (art. 41c cpv.1 lett.a OPAC)."*

- Cpv. 5: è stato modificato il cpv. che prescrive, in assenza della delimitazione dello spazio riservato alle acque, l'applicazione delle disposizioni transitorie dell'OPAc. L'UCA ¹¹ ha infatti precisato che questo cpv. è motivato dal fatto che *“sono da considerarsi quali corsi d'acqua anche piccole ove o riali permanenti e temporanei al di fuori della rete idrografica cantonale o eventualmente non inclusi nel rilievo della presente variante.”* Tramite questo cpv. si vuole dunque garantire *“una base legale per evitare eventuali interventi di costruzione che andrebbero a situarsi troppo vicino a corsi d'acqua non indicati nel piano delle zone della variante in oggetto. La richiesta è da intendersi al di fuori delle zone dove la legge già prevede l'esenzione della definizione dello SRA.”* Pertanto, il cpv. è stato mantenuto come da linee guida sul Regolamento edilizio, ma precisando che, pur in assenza dello spazio riservato alle acque sul piano di PR, le disposizioni transitorie non si applicano nei casi per cui l'OPAc prevede l'esenzione della definizione dello spazio riservato alle acque.

Nel caso di Mendrisio, si segnala ad esempio che per il settore 8 del fiume Moree (vedere studio specialistico), si applicheranno le disposizioni transitorie fino alla modifica del suo tracciato secondo il progetto di rinaturazione.

- Cpv. 5: sino alla stesura e approvazione della VPR per la determinazione dello spazio riservato alle acque del lago, il cpv. 5 precisa che si applicano le disposizioni transitorie.
- Cpv. 6: è stato aggiunto per evitare contraddizioni rispetto alle norme relative ad esempio a zona di protezione della natura o elementi naturali protetti che vietino modifiche alla morfologia del terreno o al tracciato del riale (es.: art. 29 II-III Salorino). Scopo di queste norme è infatti chiaramente quello di evitare modifiche che compromettano l'ambiente naturale e non certo quello di impedire le modifiche di terreno o dei riali funzionali alla rinaturazione dei riali stessi. Tale cpv. è utile in via transitoria e sino a che il palinsesto normativo non sarà completamente rivisto nell'ambito di una apposita e susseguente procedura pianificatoria.

6.3.2 MODIFICA E/O STRALCIO DI DISPOSIZIONI NORMATIVE IN VIGORE

Le NAPR in vigore sono state analizzate nella loro interezza. Come detto, in questa sede si procede alla modifica e/o allo stralcio delle disposizioni normative che comporterebbero incongruenze rispetto al nuovo articolo normativo, compromettendone o rendendone poco chiara l'applicazione. Si tratta quindi delle disposizioni in vigore relative alle distanze dai corsi d'acqua. Si tratta peraltro di uno stralcio formale, in quanto già oggi in molti casi le norme di PR relative alle distanze da corsi d'acqua non sono conformi all'OPAc e fanno stato le disposizioni transitorie. La verifica di dettaglio di altre normative relative alle acque ¹² ed alla loro protezione non è oggetto della presente procedura. Tale verifica dovrà essere effettuata nell'ambito della rielaborazione dell'intero palinsesto normativo secondo la LST (regolamento edilizio). Solo in quella sede, con una visione d'insieme che potrà interessare anche i piani grafici, sarà possibile rivalutare anche questi aspetti di dettaglio.

Nella tabella che segue sono dunque indicate le modifiche puntuali apportate con la presente variante di PR alle NAPR in vigore dei singoli quartieri della Città di Mendrisio. È indicata pure la posizione del nuovo articolo (riportato al cap. 6.3.1) nelle NAPR dei singoli quartieri di Mendrisio, posizione che segue la struttura attuale delle NAPR stesse.

¹¹ Lettera Ufficio dei corsi d'acqua (UCA) del 27 luglio 2020.

¹² Si tratta ad esempio della norma, ricorrente nelle NAPR dei diversi quartieri, che tratta i corsi d'acqua come “elementi protetti” ed in alcuni casi ne definisce una distanza per scopi esclusivamente naturalistici.

Tabella 3 Varianti di PR alle norme di PR in vigore – modifica/stralcio alle norme di PR in vigore

SEZIONE	NAPR (in rosso aggiunta; in rosso barrato stralcio; in nero in vigore)		OSSERVAZIONI
	Norme da modificare/stralciare	Posizione del nuovo articolo	
Mendrisio			
	art. 9 Distanze [...] 6. Per le distanze dai corsi d'acqua. In mancanza di altre indicazioni, le costruzioni devono rispettare una distanza di almeno ml 6.00 dal filo esterno degli argini dei corsi d'acqua. Eventuali deroghe sottostanno alle modalità previste dall'art. 69.	art. 61 Zona protetta del Monte Generoso Art. 61bis Zona di protezione delle acque di superficie art. 62 Piantagioni lungo strade, sentieri e riali	
Arzo			
	Art. 6 Distanze [...] 6.3.3 Corsi d'acqua Tutte le costruzioni e gli impianti, compatibilmente con la destinazione di zona, così come le sistemazioni del terreno, i muri di cinta e di sostegno, devono rispettare la distanza minima dai corsi d'acqua stabilita in base alle Disposizioni transitorie della modifica del 4 maggio 2011 dell'OPAc, vale a dire un arretramento di: -8 metri in aggiunta alla larghezza del fondo dell'alveo esistente, per i corsi d'acqua il cui fondo dell'alveo non supera i 12 metri di larghezza; -20 metri per i corsi d'acqua con un fondo dell'alveo di larghezza superiore ai 12 metri. [...] Art.39 Sorgenti e zone di protezione delle acque sotterranee	Art. 36 Zona di protezione del paesaggio PA Art. 36bis Zona di protezione delle acque di superficie Art. 37 Beni culturali BC	All'art. 39 si precisa che si tratta delle acque sotterranee, per evitare confusione con le zone di protezione delle acque di superficie.
Besazio			
	Art. 31 Corsi d'acqua Tutte le opere o i lavori che abbiano un influsso diretto o indiretto sulla situazione idrologica esistente, devono tener conto degli obiettivi del piano. Di regola dovrà essere tenuta una distanza di almeno ml 6.00 dal filo esterno degli argini, rispettivamente dalla riva naturale dei corsi d'acqua non corretti. Deroghe possono essere concesse, caso per caso, dopo esame da parte del Municipio e della SEA.	Art. 30 Zona improduttiva Art. 31 Zona di protezione delle acque di superficie Art. 32 Depositi	Essendo in vigore un articolo ad hoc sulle distanze dai riali, in questo caso è stata mantenuta la numerazione attuale dell'articolo per non creare discontinuità nella numerazione complessiva.
Capolago			
	-	Art. 26 Zona forestale (Bo) Art. 26bis Zona di protezione delle acque di superficie Art. 27 Punti di vista	

SEZIONE	NAPR		OSSERVAZIONI
	Norme da modificare/stralciare	Posizione del nuovo articolo	
Genestrerio	<p><i>Art. 18 Distanze dai corsi d'acqua</i> <i>Al fine di garantire la protezione contro le piene e il mantenimento delle funzioni naturali delle acque, per qualsiasi tipo di costruzioni (edifici, impianti di cinto e di sostegno) e modifiche dello stato del terreno la distanza minima dai corsi d'acqua è fissata dalle linee di arretramento. In assenza di siffatte linee, deve essere osservata una distanza minima da 5 ml a 15 ml, stabilita in base ai grafici di cui all'allegato 4 del RLE; in casi eccezionali, e con il consenso dell'autorità cantonale competente, il Municipio può concedere deroghe.</i></p>	<p>Art. 17 Distanza delle costruzioni dalla zona agricola <i>Art. 18 Zona di protezione delle acque di superficie</i> Art. 19 Distanze per il verde pubblico</p>	<p>Essendo in vigore un articolo ad hoc sulle distanze dai riali, in questo caso è stata mantenuta la numerazione attuale dell'articolo in modo da non creare discontinuità nella numerazione complessiva.</p> <p>I vincoli di ZPN 1 meandri del Laveggio (art. 30) e di Rivitalizzazione, ossia riapertura di corsi intubati (art. 36 cpv. 1b) sono coerenti con lo spazio riservato alle acque previsto rispettivamente per il Laveggio e per il riale Prella.</p>
Ligornetto	<p><i>Art. 8a Spazio riservato ai corsi d'acqua</i> <i>1 Definizione degli ambiti di pertinenza</i> <i>Per garantire la protezione contro le piene e le funzioni ecologiche dei corsi d'acqua, in modo particolare a ridosso delle zone edificabili, sono definiti degli spazi riservati ai corsi d'acqua, ai sensi della Legge federale sulla protezione delle acque (LPAC, art. 36a) e secondo le disposizioni dell'Ordinanza federale sulla protezione delle acque (OPAc) del 28 ottobre 1998.</i> <i>Vengono identificati e riportati sul piano delle zone gli spezi riservati ai corsi d'acqua, compresi quelli riguardanti i tratti di riali intubati di possibile riapertura. Il limite esterno dello spazio riservato ai corsi d'acqua viene definito secondo le disposizioni dell'art. 41a dell'OPAc. In particolare per i riali il cui fondo dell'alveo non supera 1 metro di larghezza, lo spazio misura complessivamente 11 metri.</i> <i>2 Disposizioni e misure</i> <i>L'utilizzo e lo sfruttamento estensivo dello spazio riservato ai corsi d'acqua è disciplinato secondo l'art. 41c dell'OPAc.</i> <i>In questa zona sono promossi interventi di ripristino e valorizzazione miranti a migliorare le</i></p>	<p>Art. 24 Zona di rispetto del paesaggio <i>Art. 24bis Zona di protezione delle acque di superficie</i> Art. 25 Beni culturali</p>	<p>Le disposizioni generali relative ai corsi d'acqua (art. 21, art. 22) sono compatibili con le nuove disposizioni introdotte in questa sede, così come l'area di recupero naturalistico (art. 23) del riale Bresce.</p>

SEZIONE	NAPR		OSSERVAZIONI
	Norme da modificare/stralciare	Posizione del nuovo articolo	
	<p><i>funzioni idrauliche, il valore ecologico e la fruibilità pubblica del comparto. Per tali opere bisognerà adottare, qualora possibile, metodi d'ingegneria naturalistica.</i></p> <p><i>Laddove lo spazio riservato alle acque non è ancora stato definito o approvato, tutti gli interventi (fatta eccezione per la lavorazione dei terreni delle zone agricole) lungo ogni lato dei corsi d'acqua interessati dovranno essere rispettate le disposizioni transitorie della modifica del 4 maggio 2011 dell'OPAc, vale a dire un arretramento di:</i></p> <p><i>-8 metri di aggiunta alla larghezza del fondo dell'alveo esistente, per i corsi d'acqua il cui fondo dell'alveo non supera i 12 metri di larghezza;</i></p> <p><i>-20 metri per i corsi d'acqua con un fondo dell'alveo di larghezza superiore ai 12 metri.</i></p>		
Meride	<p><i>Art. 12 Distanze dai corsi d'acqua</i></p> <p><i>1. Al fine di garantire la protezione contro le piene e il mantenimento delle funzioni naturali delle acque, tutte le costruzioni (edifici, impianti, muri di cinta e di sostegno) e le modifiche dello stato del terreno devono rispettare lo spazio riservato alle acque delimitato sul piano delle zone. Lo spazio riservato alle acque è stabilito in conformità con la LPAc e l'OPAc.</i></p> <p><i>2. Laddove lo spazio riservato alle acque non è ancora stato definito o approvato, tutti gli interventi (fatta eccezione per la lavorazione dei terreni nelle zone agricole) lungo ogni lato dei corsi d'acqua interessati dovranno rispettare le disposizioni transitorie della modifica del 4 maggio 2011 dell'OPAc, vale a dire un arretramento di: -8 m in aggiunta alla larghezza del fondo dell'alveo esistente, per i corsi d'acqua il cui fondo dell'alveo non supera i 12 metri di larghezza -20 m per i corsi d'acqua con un fondo dell'alveo di larghezza superiore ai 12 metri</i></p> <p><i>3. In casi eccezionali il Municipio, con il consenso dell'autorità cantonale competente, può concedere deroghe.</i></p> <p><i>4. Restano riservate le disposizioni della legislazione contro l'inquinamento delle acque.</i></p>	<p>Art. 11 Distanze dal bosco</p> <p><i>Art. 12 Zona di protezione delle acque di superficie</i></p> <p>Art. 13 Altezza degli edifici</p>	<p>Essendo in vigore un articolo ad hoc sulle distanze dai riali, in questo caso è stata mantenuta la numerazione attuale dell'articolo in modo da non creare discontinuità nella numerazione complessiva.</p> <p>Le disposizioni generali relative ai corsi d'acqua (art. 28) sono compatibili con le nuove disposizioni introdotte in questa sede.</p>

SEZIONE	NAPR		OSSERVAZIONI
	Norme da modificare/stralciare	Posizione del nuovo articolo	
Rancate			
	<p><i>Art. 6 Distanze</i> [...] <i>7. Distanza dai corsi d'acqua</i> <i>Al fine di garantire la protezione contro le piene e il mantenimento delle funzioni naturali delle acque, tutte le costruzioni (edifici, impianti, muri di cinta e di sostegno), compatibilmente con le destinazioni di zona, così come le modifiche dello stato del terreno devono rispettare le linee che delimitano lo spazio riservato ai corsi d'acqua stabilite dal piano delle zone secondo l'art. 41a OPAC.</i> <i>In assenza di siffatte linee tutti gli interventi lungo ogni lato dei corsi d'acqua dovranno rispettare le disposizioni transitorie delle modifiche del 4 maggio 2011 dell'OPAC, vale a dire un arretramento di:</i> <i>- 8 metri in aggiunta alla larghezza del fondo dell'alveo esistente, per i corsi d'acqua il cui fondo alveo non supera i 12 metri di larghezza;</i> <i>- 20 metri per i corsi d'acqua con un fondo dell'alveo di larghezza superiore ai 12 metri.</i> <i>L'inizio di questa misura di arretramento è il piede di sponda esistente. All'interno dello spazio riservato al corso d'acqua, sono vietate costruzioni d'ogni genere.</i> [...]</p>	<p>Art. 22 Zona di rispetto del paesaggio <i>Art. 22bis Zona di protezione delle acque di superficie</i> Art. 23 Zona di protezione delle captazioni di acqua potabile</p>	<p>Le disposizioni generali relative ai corsi d'acqua e sulle ZPN sono compatibili con le nuove disposizioni introdotte in questa sede.</p>
Salorino			
	<p><i>Art. 19 Corsi d'acqua</i> <i>Sul piano sono segnalati i principali corsi d'acqua che sono considerati, insieme alle loro rive, ambienti naturali protetti. Tutte le opere o i lavori che abbiano un influsso diretto o indiretto sulla situazione idrologica devono tener conto degli obiettivi del piano e delle disposizioni dell'Ufficio delle arginature e delle estrazioni e dell'Ufficio protezione natura del Dipartimento del territorio. Dai corsi d'acqua dovrà essere ossequiata, di regola, una distanza minima di m 6.00 dall'argine o dalle rive naturali.</i></p>	<p>Art. 18 Area forestale <i>Art. 19 Zona di protezione delle acque di superficie</i> Art. 20 Zone di protezione delle sorgenti</p>	<p>Essendo in vigore un articolo ad hoc sulle distanze dai riali, in questo caso è stata mantenuta la numerazione attuale dell'articolo in modo da non creare discontinuità nella numerazione complessiva.</p>
Tremona			
	<p><i>Art. 5 Distanze</i> <i>1.3 Verso i corsi d'acqua:</i> <i>Le distanze minime per qualsiasi tipo di costruzioni o modifica allo stato del terreno sono indicate delle relative linee di arretramento.</i> <i>Ove tale distanza non fosse definita fanno stato le disposizioni relative all'art. 41° dell'Ordinanza sulla protezione delle acque (OPAC). Eccezioni possono essere concesse di volta in volta con il consenso del Dipartimento del Territorio.</i></p>	<p>Art. 21 Elementi naturali protetti EN 17 <i>Art. 21bis Zona di protezione delle acque di superficie</i> Art. 22 Siti e paesaggi pittoreschi e punti di vista protetti dal Cantone</p>	

6.4 PROGRAMMA DI URBANIZZAZIONE

La presente variante di PR non comporta opere di urbanizzazione. Non si prevedono pertanto costi per questo tipo di opere.

6.5 PROGRAMMA DI REALIZZAZIONE

La presente variante di PR non genera obbligatoriamente nuovi oneri a carico del Comune. Infatti la presente variante di PR definisce unicamente lo spazio riservato alle acque a PR. La sua approvazione pone le basi legali per i progetti di rinaturazione, riapertura di riali,... ma non implica direttamente (né sarebbe possibile) i singoli progetti ed i relativi costi.

I costi dei singoli progetti in corso (a cui si demanda: fiume Moree; fiume Laveggio comparto Valera; riale Segurida; riale Prella) e a venire saranno valutati e votati nell'ambito dei progetti stessi.

Anche per quanto riguarda la variante di PR nel comparto Valera (pagg. 75 e segg. del presente Rapporto), in questa sede si è ripreso quanto previsto dal progetto già in corso nella misura in cui esso si sovrappone alla presente variante di PR. Progetto che ha un iter già in corso con crediti che saranno valutati e votati in quella sede.

7 VERIFICA DELLA VARIANTE DI PR

7.1 LEGGI DI ORDINE SUPERIORE

La presente variante di PR fa riferimento alle leggi di ordine superiore citate di seguito.

7.1.1 LEGGE FEDERALE SULLA PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO (LPT)

La presente variante di PR fa riferimento all'art. 1 della LPT, che prevede che:

Art. 1 LPT

1 *Confederazione, Cantoni e Comuni provvedono affinché il suolo sia utilizzato con misura e i comprensori edificabili siano separati da quelli non edificabili. Essi coordinano le loro attività d'incidenza territoriale e ordinano l'insediamento in vista di uno sviluppo armonioso del Paese. Essi tengono conto delle condizioni naturali, come pure dei bisogni della popolazione e dell'economia.*

2 *Essi sostengono con misure pianificatorie in particolare gli sforzi intesi a:*

a. proteggere le basi naturali della vita, come il suolo, l'aria, l'acqua, il bosco e il paesaggio;

[...]

7.1.2 LEGGE SULLO SVILUPPO TERRITORIALE (LST)

Come già esposto al cap. 1.2, la presente variante di PR tiene conto degli adattamenti alla forma ed al contenuto degli atti di PR imposti dalla LST.

A supporto dell'allestimento di questi atti, il DT ha emanato una serie di linee guida; per la presente variante si tiene conto in particolare delle seguenti linee guida:

- Regolamento edilizio (dicembre 2014)
- Spazio riservato alle acque (settembre 2015).

Si segnala inoltre che la LST ha accentuato l'attenzione nei confronti del paesaggio, introducendo l'obbligo di inserimento ordinato e armonioso nel paesaggio, soprattutto laddove il paesaggio è sensibile e pregiato, precisando che ogni attività d'incidenza territoriale va armonizzata con gli obiettivi di tutela e valorizzazione del paesaggio, garantendone la varietà, la qualità e il carattere.

La presente variante di PR è coerente anche con questo obiettivo, dal momento che si predispongono le basi per migliorare dove possibile la morfologia dei riali e quindi per la valorizzazione del territorio dal profilo paesaggistico.

Inoltre, la LST ha introdotto¹³ il principio della compensazione di vantaggi e svantaggi derivanti dalla pianificazione (artt. 92-101 LST; artt. 98a-98m RLST), secondo il quale:

- è considerato vantaggio rilevante, soggetto a contributo, l'aumento di valore di un terreno superiore a 30'000 Fr. che deriva:
 - dalla sua assegnazione alla zona edificabile;
 - da una modifica di un piano d'utilizzazione che comporta un aumento di almeno 0,2 punti dell'indice di sfruttamento o di almeno 1,5 punti dell'indice di edificabilità;
 - da un cambiamento di destinazione che ingenera un plusvalore importante;
- il contributo di plusvalore è dovuto dal proprietario del terreno e ammonta:
 - al 30% del plusvalore nel caso di assegnazione del terreno alla zona edificabile;
 - al 20% del plusvalore negli altri due casi;

Nel caso in esame, la presente variante di PR non prevede di principio modifiche di zone edificabili. L'unico caso di piccolo aumento di zona edificabile su un fondo è quello del mapp. 1151, legato allo spostamento della strada nel comparto Valera (vedere Figura 3). L'aumento finale di zona su questo fondo è pari a ca. 15m². L'aumento di valore del terreno conseguente a questo aumento di zona è dunque inferiore a 30'000.-Fr. Non trattandosi di vantaggio rilevante, esso non è soggetto a contributo di plusvalore.

Per ragioni di unità di materia e di economia di lavoro, l'elaborazione della parte grafica sotto forma di geodati verrà predisposta contestualmente all'aggiornamento di tutte le sezioni di PR al formato LST, di prossimo avvio.

¹³ Modifiche alla LST entrate in vigore il 10.02.2015 e al RLST il 06.11.2015.

7.1.3 PIANO DIRETTORE CANTONALE

Il nuovo Piano Direttore cantonale¹⁴ prevede una scheda apposita relativa all'acqua (scheda P6), considerata nelle sue molteplici valenze. In particolare questa scheda:

- Evidenzia che la Legge federale sulla sistemazione dei corsi d'acqua con la relativa Ordinanza, e la Legge cantonale sul finanziamento della rinaturazione dei corsi d'acqua e delle rive lacustri promuovono la sistemazione dei corsi d'acqua per la tutela del territorio contro i pericoli naturali nell'ambito più generale della protezione e della valorizzazione ambientale.
- Riporta, fra gli altri, i seguenti indirizzi:
 - promuovere la gestione integrata mediante interventi che tengano simultaneamente conto della protezione contro le piene e delle esondazioni, dell'approvvigionamento in acqua potabile, del valore naturalistico e dello svago
 - conciliare meglio utilizzazione e protezione in modo che i corsi d'acqua e i laghi possano assolvere le proprie naturali funzioni idrauliche ed ecologiche
 - assicurare spazio sufficiente ai corsi d'acqua allo scopo di:
 - contenere i deflussi di piena e limitare le erosioni spondali laddove la protezione dell'uomo e dei beni importanti lo esige
 - promuovere la biodiversità
 - offrire possibilità di svago e riposo
 - assicurare una buona qualità delle acque di superficie.
- Prevede, fra le altre, le seguenti misure:
 - inserire il concetto di "spazio" di pertinenza del corso d'acqua come principio basilare nella pianificazione territoriale (determinazione di adeguate linee d'arretramento per l'insediamento, le costruzioni e gli impianti)
 - promuovere la fruizione dei corsi d'acqua e dei laghi da un punto di vista turistico-ricreativo (vedi scheda P7).

La presente variante di PR è quindi coerente con il PD e costituisce il tassello necessario alla determinazione degli spazi da riservare alle acque.

7.1.4 PIANO DIRETTORE COMUNALE

Come riportato nella relazione tecnica del progetto per il fiume Moree ¹⁵ *"La Città di Mendrisio si sta dotando del Piano Direttore comunale (PDc) quale strumento strategico per il suo sviluppo territoriale. [...] In estrema sintesi il PDc considera l'acqua come fondamento del progetto e presenta la Città di Mendrisio come una città a bordo dell'acqua (fiume Laveggio e dei suoi affluenti)" [...]*

Essendo inoltre che la relazione della Città con l'acqua è andata gradualmente sfumando fino a diventare opaca, la riqualifica dei corsi d'acqua diventa l'elemento generatore del progetto, che permette in particolare di unire lo spazio dell'acqua con quello della Città, rafforzando la rete dei trasporti pubblici e della mobilità lenta, in considerazione del legame diretto tra la mobilità, intesa sia come scelta modale sia come infrastrutture, e la qualità degli spazi pubblici."

¹⁴ Adottato dal Consiglio di Stato il 20.05.2009 e approvato dal Consiglio federale il 16.10.2013.

¹⁵ *La nuova pista ciclabile cantonale, un'occasione per la riqualifica del fiume Morée. Progetto di massima (Atelier Descombes Rampini sa - Lurati Muttoni Partner sa - Oikos, 24.04.2020)*

In questo senso la presente variante di PR è coerente con il PDC e costituisce un tassello essenziale per tornare a rafforzare la relazione della Città con l'acqua.

7.1.5 AGGIORNAMENTI A LEGISLAZIONI SPECIFICHE

Come detto, la presente variante di PR risponde principalmente alla modifica dell'Ordinanza sulla protezione delle acque (OPAc) relativa alla determinazione dello spazio riservato ai corsi d'acqua, che comporta il conseguente aggiornamento dei PR.

7.2 PIANIFICAZIONE SUPERIORE E DEI COMUNI VICINI

A nostra conoscenza, i comuni confinanti non dispongono ancora degli spazi riservati alle acque approvati secondo l'OPAc. In base all'analisi effettuata, si ritiene che gli spazi riservati alle acque determinati dalla presente variante di PR siano compatibili con gli spazi proposti in base all'OPAc per gli stessi corsi d'acqua che scorrono anche su altri territori comunali¹⁶.

7.3 COMPENDIO DELLO STATO DELL'URBANIZZAZIONE E CONTENIBILITÀ

La presente variante di PR non riguarda direttamente le possibilità edificatorie dei fondi.

L'influenza degli spazi riservati alle acque sul compendio e sulla contenibilità di PR, se presente, sarebbe comunque di piccola entità oltre che difficilmente stimabile; in tutti i casi, si tratterebbe di una riduzione e non di un aumento della contenibilità del PR.

Anche nel caso della variante di PR comparto Valera (spostamento della strada - Figura 3), si ha una riduzione della zona edificabile pari a 727 m², corrispondente a ca. -2 posti lavoro¹⁷.

Pertanto la presente variante di PR non incide sul dimensionamento del PR in vigore (scheda R6 in formazione del PD) se non, se del caso, al ribasso.

8 PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

La presente variante di PR è conforme all'Ordinanza sulla protezione delle acque OPAc e risponde appieno alle esigenze di protezione dell'ambiente. Tale variante di PR risulta anche propositiva, nella misura in cui non solo protegge l'ambiente, ma promuove interventi di recupero e valorizzazione a favore dell'ambiente. Gli spazi riservati alle acque costituiscono infatti il presupposto e la base legale per riservare sufficienti aree per permettere il recupero funzionale e la rivitalizzazione dei riali, così come, laddove ritenuto opportuno (in termini di valorizzazione ambientale), di riportare a cielo aperto alcuni riali intubati. Si tratta di aspetti naturalistici che concorrono anche a disegnare e valorizzare il paesaggio del comune.

¹⁶ Si segnala l'opportunità di valutare la rinaturazione del fondo dell'alveo del riale Colorina (settore 126), che scorre in parte anche in territorio di Stabio.

¹⁷ $SEF = 727 \text{ m}^2$ i.e. = $5 \text{ m}^3/\text{m}^2$ $Vol \text{ max} = 3'635 \text{ m}^3$
 $3'635 \text{ m}^3 \times 80\%$ (grado di attuazione a pieno sfruttamento) = $2'908 \text{ m}^3$
riserva di SUL sfruttabile nell'orizzonte 15 anni = $2'908 \text{ m}^3 \times 30\% = 873 \text{ m}^3$
consumo VOL per tipologia UI = $600 \text{ m}^3/\text{UI}$ $873 \text{ m}^3 / 600 \text{ m}^3 = 1.5 \text{ UI}$

9 PONDERAZIONE DEGLI INTERESSI

La presente variante di PR è anche il risultato della ponderazione degli interessi, effettuata ai sensi dell'art. 3 Opt e riportata di seguito.

In entrata, come detto, si evidenzia che la presente variante di PR risponde ad un obbligo di legge, in particolare legato alle nuove disposizioni degli artt. 41a e 41b OPAC.

La necessità della presente variante di PR è pertanto data.

Nell'elaborazione della variante di PR, cioè nel determinare lo spazio riservato ai diversi corsi d'acqua, sono stati considerati i seguenti interessi:

- garantire gli spazi necessari affinché siano garantite le funzioni naturali, la protezione contro le piene e l'utilizzazione delle acque, tenuto conto dei possibili interventi di rivitalizzazione dei riali esistenti
- preservare e valorizzare i corsi d'acqua e le loro rive, come elementi naturalistici e che concorrono a disegnare e valorizzare il paesaggio del comune
- disporre di uno strumento pianificatorio aggiornato alle più recenti disposizioni di legge, in modo che da una parte l'ente pubblico disponga di una base legale e di una indicazione per gli eventuali interventi naturalistici e paesaggistici che vorrà proporre; dall'altra parte, il privato abbia una visione chiara dei vincoli che insistono sui propri fondi.

Questi interessi possono essere valutati come segue, in funzione dello sviluppo territoriale auspicato:

- lo spazio riservato alle acque è stato determinato sulla base delle leggi e delle direttive in materia
- lo studio specialistico si è basato sull'analisi diretta dello stato di fatto (sopralluoghi) e su quanto previsto dagli strumenti pianificatori dei singoli quartieri di Mendrisio
- anche grazie alla scelta del Municipio di elaborare un unico studio sull'intero territorio comunale, è stato possibile ragionare ad una scala ampia e tenere così in maggiore considerazione gli aspetti di continuità naturalistica e paesaggistica connessi ai corsi d'acqua
- lo spazio riservato alle acque è stato adeguato, per quanto possibile, sia alle esigenze naturalistiche e paesaggistiche del riale sia alla pianificazione in vigore. Tali valutazioni sono state già integrate nel corso dello studio specialistico per la definizione dello spazio riservato alle acque e sono adeguatamente descritte nello studio specialistico nel fascicolo Allegato.

La considerazione degli aspetti pianificatori in fase di studio dello spazio riservato alle acque e l'identificazione da subito, dove necessario e possibile, dei compromessi ideali tra gli interessi in gioco, permette infatti di rendere più solida la motivazione dei nuovi vincoli di PR

- in alcuni casi infatti lo spazio riservato alle acque costituisce un equilibrio fra due possibilità, che necessariamente tutela l'interesse pubblico di mantenere e valorizzare i corsi d'acqua nonché di garantirne la sicurezza. Le due possibilità sono, da una parte definire spazi molto ampi, che determinano vincoli eccessivi per i privati; dall'altra parte, definire spazi eccessivamente ridotti o sbilanciati su un solo lato del riale, che non tutelano a sufficienza il corso d'acqua e potrebbero creare disparità di trattamento

- l'interesse pubblico legato alla zona forestale è stato considerato sin dall'inizio dello studio, nella misura in cui l'ubicazione in zona forestale è di principio un fattore di esclusione per la definizione dello spazio riservato alle acque (art. 41 a cpv. 5 OPAC)
- sono stati considerati anche gli interessi legati al territorio agricolo, nella misura in cui la scelta di posizione ed estensione degli spazi riservati alle acque è stata determinata da una molteplicità di fattori (presenza di zone protette; obiettivi ecologici della rinaturazione; riduzione di pericoli naturali;...). L'assenza di costruzioni in zona agricola non è stato dunque fattore determinante per tale scelta.
- è stato pure considerato l'interesse legato al paesaggio a favore della collettività. La riapertura di riali intubati e la valorizzazione delle sponde diventano pure occasioni di valorizzazione del paesaggio nonché, in alcuni casi, di aumento della fruibilità delle sponde stesse. Si veda ad esempio il progetto relativo al fiume Moree, dove la realizzazione della ciclopista va di pari passo con la rinaturazione del fiume
- la presente variante di PR è compatibile con lo sviluppo territoriale auspicato per il comune, dal momento che garantisce la tutela e la valorizzazione di elementi naturali importanti per il territorio, quali i riali, e consente di disporre di misure adeguate in materia di sicurezza idraulica.
Si è pure dimostrato che la presente variante di PR è compatibile con lo sviluppo territoriale alla più ampia scala, dal momento che non è in contrasto con le leggi e pianificazioni superiori.

In conclusione, ponderati gli interessi come appena mostrato, si ritiene che la presente variante di PR sia di interesse pubblico.

Dal profilo dell'interesse privato, si osserva che:

- come detto, all'interno dello spazio riservato alle acque sono di principio vietate le costruzioni ed altri interventi che modificano il terreno (se non sono a favore del corso d'acqua). Generalmente le disposizioni transitorie dell'OPAC erano più restrittive rispetto a quanto proposto dalla presente variante di PR, vincolando spazi riservati alle acque più ampi. Ad esclusione dei riali intubati (sia che si preveda una loro riapertura sia che si preveda un semplice arretramento tecnico), lo spazio riservato alle acque calcolato in base a queste disposizioni transitorie, che grazie alla presente variante di PR vengono a cadere, è infatti maggiore rispetto a quello definito in base allo studio specialistico nel fascicolo Allegato
- la determinazione dello spazio riservato alle acque ha tenuto conto, per quanto possibile, degli edifici e degli altri manufatti esistenti (che sono comunque tutelati nel loro stato di fatto); in alcuni casi, ciò ha portato a spostare lateralmente tale spazio per tenere conto delle particolarità del luogo
- conservare fasce adeguate di pertinenza dei corsi d'acqua consente anche la sicurezza dei fondi edificabili, in particolare contro le piene. In questi casi, gli spazi riservati alle acque e gli interventi sui riali già in corso o a venire, consentiranno di migliorare la situazione relativa ai pericoli di alluvionamento, liberando i privati da condizioni appunto di pericolo e dai relativi oneri
- gli interventi naturalistici a favore dei riali portano spesso ad un miglioramento a livello paesaggistico (rinverdimento, alberature,...) a vantaggio dei confinanti e dei fruitori del luogo.

Lo studio specialistico (fascicolo allegato), ed in modo particolare la Tabella 1 in esso contenuta, è parte integrante della presente ponderazione degli interessi. Esso rende conto infatti dei diversi fattori considerati caso per caso per la determinazione degli spazi da riservare rispettivamente ad ogni settore dei corsi d'acqua.

Con particolare riferimento ai progetti di rinaturazione di riali già in corso ed ai rispettivi spazi riservati alle acque, è possibile una ponderazione degli interessi che considera aspetti di dettaglio, già approfonditi nell'ambito dei rispettivi progetti in corso (relazioni tecniche):

Oss. 1 - Fiume Moree

Gli interessi in gioco considerati e ponderati nel progetto in corso e nell'ambito della presente variante di PR sono i seguenti:

- occasione per la riqualifica urbanistica e paesaggistica di un settore centrale della Città nell'ambito della nuova immagine direttrice della Città contenuta nel futuro Piano Direttore comunale, che riorienta lo spazio pubblico verso il Laveggio e suoi affluenti, compreso il Morée
- potenziale di rivitalizzazione del Morée elevato in termini di beneficio rispetto ai costi, come indicato nella pianificazione strategica delle rivitalizzazioni dei corsi d'acqua (UCA, 2014). La rinaturazione dell'alveo ed il risanamento dei salti di fondo permetterebbero di raggiungere obiettivi di sviluppo molto significativi, con la creazione di una zona riparia sufficientemente ampia e strutturata e con ambienti adatti alle specie bersaglio
- rivitalizzazione degli ambienti acquatici compromessi con la creazione di una zona riparia sufficientemente ampia e strutturata e con ambienti adatti alle specie bersaglio. In zona agricola gli obiettivi in termini di spazio di mobilità e di geomorfologia sono massimi, mentre nel tratto urbano è data priorità all'aspetto fruitivo
- integrazione ottimale dal punto di vista ambientale del percorso ciclopedonale a scopo fruitivo nel tratto urbano
- ripristino libera migrazione piscicola per i ciprinidi e salmonidi fino al ponte di via Penate (tratti 1-5); ripristino libera migrazione della trota di ruscello nell'intero tratto a cielo aperto (tratti 6-7)
- recupero della funzione di corridoio ecologico per pesci, anfibi e fauna terrestre tra la confluenza con il fiume Laveggio, la zona agricola di S. Martino e fino all'altezza delle scarpate ferroviarie a nord del comparto di studio; gestione delle neofite invasive
- coordinamento con altri progetti, in particolare riqualificazione del fiume Laveggio (nodo ecologicamente chiave della confluenza Laveggio-Morée); piano generale di smaltimento consortile PGSc CDAM (Consorzio depurazione acque Mendrisio)
- il nuovo tracciato, laddove è previsto il suo spostamento, è stato approfondito in sede progettuale. Esso ha tenuto conto pure della proprietà pubblica dei fondi coinvolti
- il progetto e dunque il nuovo tracciato del Moree tengono infine conto anche della prevista sostituzione dei pozzi di San Martino. Con lettera del 16.1.2019, la SPAAS ha preso atto della richiesta anticipata di stralcio delle relative zone di protezione inoltrata dal Municipio di Mendrisio, impegnandosi ad avviare tale iter una volta che le nuove fonti di approvvigionamento idrico alternative saranno collaudate e tutelate dalle rispettive zone di protezione. A questo proposito, in luglio 2020 il Municipio ha richiesto il credito per la costruzione di un nuovo pozzo di captazione in zona Prati Maggi a Rancate.

Oss. 2 - Fiume Laveggio comparto Valera

Gli interessi in gioco considerati e ponderati nel progetto in corso e nell'ambito della presente variante di PR sono i seguenti:

- risoluzione dei deficit idraulici del Laveggio, per risanare la situazione dei terreni limitrofi ed escluderli dalle zone di pericolo, a vantaggio dei fondi confinanti e dunque dei privati; ciò ha reso necessario ampliare in modo importante le sezioni del Laveggio lungo l'intera tratta di progetto
- miglioramento del valore biologico intrinseco del corso d'acqua e delle sue funzionalità nell'ambito del reticolo ecologico regionale;
- recupero della funzione di corridoio ecologico per anfibi, rettili e piccoli-medi mammiferi. Il progetto assume un particolare valore quale elemento di interconnessione all'interno di uno spazio densamente urbanizzato, soprattutto per la piccola e media fauna terrestre, unitamente alla creazione di uno spazio vitale supplementare per determinate specie e ambienti rari e protetti.
- lotta alle neofite invasive.
- aspetti paesaggistici: le nuove sezioni idrauliche consentiranno il ripristino di boschi di ripa e di arbusteti lungo le sponde del fiume; ciò assicurerà nel giro di qualche anno, il rinverdimento del comparto ed una sua sostanziale riqualifica paesaggistica; si tratta di un tassello importante di valorizzazione del Laveggio coerentemente con quanto previsto dal Piano direttore comunale in fase di allestimento;
- potenzialità edificatorie attuali dei confinanti
- nella valutazione degli interessi legati allo spazio necessario all'adeguamento della sezione del fiume ed allo spostamento della strada sono da tenere in conto, oltre ai vantaggi naturalistici e paesaggistici, anche i vantaggi a favore dei privati:
 - i proprietari non saranno più tenuti ad effettuare a proprie spese interventi volti a mettere in sicurezza eventuali nuove costruzioni
 - riordino fondiario che rispetti la situazione dell'uso del suolo (piano di mutazione incluso nel progetto).
 - la zona residenziale che costeggia la sponda destra del fiume, con la riqualifica del Laveggio potrà fruire di un lungofiume paesaggisticamente pregiato
- vantaggi per gli altri fruitori potenziali del fiume (pescatori, utenti dei percorsi ciclopedonali): i pescatori potranno fruire di un alveo riqualificato e favorevole alla fauna ittica; tra il ponte ferroviario e la strada cantonale, la strada industriale di sponda sinistra, non più soggetta a pericolo di allagamento, fungerà anche da percorso ciclabile; il percorso pedonale indicato nel Piano cantonale dei sentieri escursionistici si snoderà in un contesto paesaggisticamente pregevole e disporrà di un guado per il collegamento delle due sponde.

Per quanto riguarda le motivazioni e le valutazioni relative alla restante parte degli spazi riservati alle acque del Laveggio, si rimanda agli studi cantonali di merito, in quanto appunto di competenza cantonale.

Oss. 3 - Riale Segurida

Gli interessi in gioco considerati e ponderati nel progetto in corso e nell'ambito della presente variante di PR sono i seguenti:

- necessità di risolvere le problematiche di deflusso all'imbocco del tratto intubato, riscontrate negli anni in concomitanza di particolari eventi meteorici.
- risoluzione dei problemi di alluvionamento, a vantaggio delle proprietà confinanti.
- miglioramento a livello ambientale dell'intero comparto in oggetto
- il nuovo tracciato, laddove è previsto il suo spostamento, è stato approfondito in sede progettuale. Esso tiene conto ad esempio dell'assenza di manufatti, dell'andamento del terreno e della fattibilità dell'opera.

Oss. 4 - Riale Prella

Gli interessi in gioco considerati e ponderati nel progetto in corso e nell'ambito della presente variante di PR sono i seguenti:

- secondo quanto riportato dal documento di Pianificazione strategica cantonale per le Rivitalizzazioni dei corsi d'acqua, la rimessa a cielo aperto del riale in località Prella permetterebbe di migliorare sensibilmente la connessione ecologica tra il comparto della Colombera e il versante pedemontano circostante." all'asta viene attribuito, infatti, un livello di priorità d'intervento pari a 1 ("prima priorità")
- aumento del potenziale del corso d'acqua quale corridoio ecologico ed habitat favorevole
- valorizzazione naturalistica ed ecologica del territorio con la creazione di spazi naturali dinamici a sostegno delle biodiversità
- protezione e valorizzazione delle aree naturali presenti (zona Smeraldo, zone REN,...)
- continuità tra il tratto a monte ed il tratto a valle del corso d'acqua da un punto di vista naturalistico ed ecologico
- il nuovo tracciato, laddove è previsto il suo spostamento, è stato approfondito in sede progettuale. Esso tiene conto degli obiettivi sopra esposti.

Infine, si osserva che lo spostamento parziale del tracciato del riale Bresce nei settori 87, 93 e 94, proposto in questa sede, è funzionale alla sua riapertura. In questo caso, si è valutato che l'importanza naturalistica ed ecologica di tale riapertura fosse preponderante rispetto ad altri interessi pubblici e privati. Il riale Bresce è infatti posto tra la riserva naturale di Pre Murin e quella del Laveggio. Inoltre, esso presenta già oggi, nonostante il suo carattere raramente naturale, alcuni elementi naturalistici interessanti, quali la presenza sporadica di giovani esemplari di trota e gamberi di fiume in diversi tratti del riale (ad esempio nei settori 102, 89, 86). Il nuovo tracciato proposto tiene conto delle notevoli dimensioni del fondo attraversato e dell'assenza di edificazione. Viceversa, la riapertura in corrispondenza dell'attuale tracciato intubato non è possibile a causa dell'edificazione e delle infrastrutture esistenti. In particolare per i settori 93 e 94, l'unico tracciato alternativo sarebbe stato quello più a sud, in zona agricola SAC. In questo caso tuttavia, la lunghezza del tracciato sarebbe stata superiore e si sarebbero toccate una maggiore quantità di zone base, costituite da zona agricola da preservare (SAC). La compatibilità con il vincolo in vigore di strada di servizio è trattata al cap. 3.2 (pag. 61-62) dello Studio specialistico allegato.